



ASOLGROUP ENGINEERS, SLP

C/ Josep Maria Carandell i Robuster, 5
43206 Reus
Tel. 977 30 10 78

info@asolgrup.com
www.asolgrup.com

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové

Polígon 38, parcel·la 21, del TM de Constantí (Tarragonès)

Promotor

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Redactor

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom Col. 1.222

Reus, desembre de 2024

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové

Documents

Memòria

1	Objecte de la memòria.....	1
2	Antecedents i motivacions.....	1
3	Agents del projecte.....	4
3.1	Dades del Promotor.....	4
3.2	Dades de l'establiment.....	4
3.3	Dades del Projectista.....	4
4	Condicionants legals.....	5
4.1	Marc Legal.....	5
4.2	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Constantí.....	6
5	Descripció General.....	7
5.1	Descripció de la finca.....	7
5.2	Classificació de l'activitat.....	8
5.3	Descripció del procés productiu.....	9
6	Memòria Descriptiva.....	12
6.1	Descripció de les superfícies.....	14
6.2	Descripció de les instal·lacions.....	15
6.2.1	Digestor.....	15
6.2.2	Caseta de bombeig del digestor.....	16
6.2.3	Equip d'ultrafiltració (UF): Sistema de filtració per membrana.....	17
6.2.4	Equip tractament ultra-violeta (UF).....	17
6.2.5	Sala de control i sala caldera.....	18
6.2.6	Pou de condensació.....	18
6.2.7	Cremador (Torxa d'emergència).....	16
6.3	Instal·lacions Auxiliars.....	19
6.3.1	Instal·lació Elèctrica i d'il·luminació.....	19

6.3.2	Instal·lació de gas	20
6.3.3	Instal·lacions de telecomunicacions.....	20
6.3.4	Subministrament d'aigua	20
6.3.5	Servei de clavegueram	20
7	Memòria Constructiva.....	21
7.1	Descripció del projecte.....	21
7.2	Actuacions Prèvies	22
7.2.1	Delimitació i senyalització de l'obra	22
7.2.2	Serveis higiènics, menjador i llocs de descans	22
7.2.3	Prevenció i extinció d'incendis.....	22
7.2.4	Primers auxilis	22
7.2.5	Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	23
7.3	Moviment de terres	23
7.4	Fonaments.....	24
7.5	Demolicions	25
7.6	Sistema Estructural.....	26
7.6.1	Dipòsit Digestor	26
7.6.2	Caseta Digestor	26
7.6.3	Escales del Digestor.....	27
7.6.4	Caseta Control i sala Caldera.....	27
7.6.5	Mòdul prefabricat Equip UF/UV	27
7.7	Cobertes	28
7.7.1	Coberta caseta sala control i caldera.....	28
7.8	Tancaments practicables	28
7.8.1	Portes exteriors	28
7.8.2	Portes interiors	28
7.8.3	Finestres	28
7.9	Revestiments i impermeabilitzacions	28
7.9.1	Revestiments i impermeabilitzacions Dipòsit Digestor.....	28
7.9.2	Revestiments i impermeabilitzacions Caseta Control.....	29
7.9.3	Revestiments i impermeabilitzacions Bassa d'aigua Ultrafiltrada	29
7.10	Acabaments, ajudes i pintats	29
7.11	Urbanització Exterior	29
7.12	Equipaments	30
7.12.1	Caldera de gas	30

7.12.2	Torxa d'emergència	30
7.12.1	Equip d'ultrafiltració i tractament ultra-violeta(UF/UV)	30
7.12.2	Agitadors Dipòsit Digestor	31
7.12.3	Pou de condensats	31
7.13	Instal·lacions	31
7.13.1	Instal·lació canonada de Biogàs	31
7.13.2	Instal·lació canonades de calefacció al Digestor.....	32
7.13.3	Instal·lació canonada Entrada Substrats al Digestor	33
7.13.4	Instal·lació canonada Sortida de Substrats digestor a Separador	33
7.13.5	Instal·lacions canonades Hidràuliques	33
7.13.6	Instal·lacions Elèctriques.....	35
7.13.7	Instal·lació d'aire comprimit.....	35
7.13.8	Instal·lació de Protecció contra incendis.....	36
8	Compliment de CTE	37
8.1	Seguretat Estructural (CTE-DB-SE).....	38
8.1.1	Resistència i estabilitat (DB-SE-1)	38
8.1.2	Aptitud al servei (DB-SE-2)	38
8.2	Seguretat en cas d'incendi (CTE-DB-SI).....	38
8.3	Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE-DB-SUA).....	39
8.3.1	Seguretat enfront del risc de caigudes (DB-SUA-1).....	39
8.3.2	Seguretat en front el risc d'impacte i enganxades (DB-SUA-2).....	40
8.3.3	Seguretat en front del risc d'immobilització (DB-SUA-3)	40
8.3.4	Seguretat en front del risc causat per il·luminació inadequada (DB-SUA-4)	40
8.3.5	Seguretat en front del risc de situacions d'alta ocupació(DB-SUA-5).....	41
8.3.6	Seguretat en front del risc d'ofegament (DB-SUA-6).....	41
8.3.7	Seguretat en front del risc causat per vehicles en moviment (DB-SUA-7).....	41
8.3.8	Seguretat en front del risc causat per l'acció del llamp (DB-SUA-8)	41
8.4	Estalvi d'energia (CTE-DB-HE)	42
8.4.1	Limitació del consum energètic (DB-HE-0).....	42
8.4.2	Limitació de la demanda energètica (DB-HE-1).....	42
8.4.3	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (DB-HE-2)	42
8.4.4	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (DB-HE-3)	42
8.4.5	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària (DB-HE-4).....	42
8.4.6	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica (DB-HE-5)	42
8.5	Protecció contra el soroll (CTE-DB-HR)	42

8.6	Salubritat (CTE-DB-HS).....	43
8.6.1	Protecció davant la humitat (DB-HS-1)	43
8.6.2	Recollida i evacuació de residus (DB-HS-2).....	44
8.6.3	Qualitat de l'aire interior (DB-HS-3).....	44
8.6.4	Subministrament d'aigua (DB-HS-4)	44
8.6.5	Evacuació d'aigües (DB-HS-5).....	44
8.6.6	Protecció en front a l'exposició al Radó (DB-HS-6).....	44
8.7	Compliment d'altres reglaments	45
8.7.1	Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió R.D 842/2002.....	45
8.7.2	Risc derivat d'atmosferes explosives en llocs de treball.....	45
8.7.3	Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis R.D. 1027/2007.....	45
9	Sistema i termini d'execució.....	46
10	Mesures de Seguretat. Prevenció de risc laboral.....	46
11	Gestió de residus	46
12	Resum del pressupost.....	47

Documentació annexa

ANNEX 1 Seguretat i salut

ANNEX 2 Estudi geotècnic

ANNEX 3 Residus de la Construcció

ANNEX 4 Càlculs constructius

ANNEX 5 Pla control de qualitat

Plànols

- 1.1.- Situació i emplaçament.
- 1.2.- Planta general. Situació actual.
- 2.1.- Planta general. Situació futura.
- 2.2.- Planta general. Distàncies.
- 2.3.- Planejament Urbanístic.
- 3.1.- Planta Dipòsit i Caseta Digestor.
- 3.2.- Alçats Dipòsit i Caseta Digestor.
- 3.3.- Detalls Constructius Dipòsit i Caseta Digestor.
- 4.1.- Planta Caseta Control i sala Caldera.
- 4.2.- Alçat Caseta Control i sala Caldera.
- 5.1.- Planta i alçat Caseta Equip UF/UV i dipòsits pulmó.
- 6.1.- Planta Canalitzacions i arquetes.
- 6.2.- Detall rases i arquetes.

- 7.1.- Urbanització Exterior.
- 8.1.- Diagrama Procés instal·lacions Planta Biogàs.
- 8.2.- Diagrama PID instal·lacions Planta Biogàs.



MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill, Enginyer agrònom
Col.1.222

1 Objecte de la memòria

L'objecte d'aquesta memòria és descriure les característiques constructives i executives per a la Implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové propietat de l'INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA) i ubicat al Polígon 38, parcel·la 21, del TM de Constantí (Tarragonès).

El Document es redacta amb la finalitat de sol·licitar i obtenir la llicència d'obres de l'excel·lentíssim Ajuntament de Constantí (Tarragonès), per tal de poder iniciar els treballs.

2 Antecedents i motivacions

L'institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) és un institut d'investigació de la Generalitat de Catalunya, adscrit al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, regulat per la Llei 04/2009 de 15 d'abril, del Parlament de Catalunya, que ajusta la seva activitat a l'ordenament jurídic privat.

El Centre IRTA Mas Bové realitza activitats de recerca i de transferència tecnològica en l'àmbit de la producció animal, operant tant amb espècies avícoles, com de remugants, i també de porcí.

Referent a la documentació ambiental, el centre disposa de llicència ambiental (expedient municipal: 43/Clas/03), de data 09/02/2007, per a la legalització i ampliació d'una activitat dedicada a l'explotació ramadera i porcina (marca oficial 2430AG), classificada a l'Annex II.1, epígraf 11.1.k: *Instal·lacions destinades a la cria intensiva amb un nombre de places d'aus de corral i d'altres espècies animals, incloses porcí i/o boví, al suma de les quals sigui >25 i ≤ 500 URP.*

En data 25/10/2007, s'incorpora a la citada llicència ambiental un canvi no substancial (expedient municipal: 20/Clas/2007), consistent en la construcció de tres naus de nova planta destinades a l'allotjament de pollastres, paons i porcs, i adaptar-ne d'altres, integrant-se a la nova normativa de benestar animal i mediambientals.

L'activitat actualment desenvolupada al centre IRTA-Mas Bové consisteix en granges d'aus i porcs amb finalitat d'experimentació, així com, conreu de fruits secs i oliveres, i fabricació de pinsos. No es realitza cria ni comercialització d'animals.

Per tant, atenent la normativa vigent sobre activitats (Llei 20/2009), l'activitat actual es correspondria a l'epígraf 12.34. "Centres de cria i subministrament, i centres usuaris d'animals d'experimentació", sotmesa al règim de comunicació (Annex III). Així i tot, la classificació contemplada a l'actual llicència ambiental (epígraf 11.1.k) es trobaria sotmesa actualment al règim de comunicació (Annex III).

En data juliol de 2022 es va presentar el "Projecte: Reforma dels dispositius de recollida d'efluents líquids i sòlids al centre IRTA Mas Bové" el qual definia la reforma de les instal·lacions d'emmagatzematge i intercanvi d'efluents líquids i sòlids del Centre.

Aquell projecte deixava l'espai i la infraestructura bàsica preparada per a un futur tractament i processat d'aquests efluent.

En data 05/06/2023 es va presentar el "*Projecte d'Actuació Específica: Implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA-Mas Bové*", juntament amb l'Estudi d'impacte i integració paisatgístic, tal com estableix la normativa urbanística, per a l'obtenció de la corresponent llicència urbanística en sòl no urbanitzable (Expedient municipal 1954/2023).

En data 14/09/2023 l'Ajuntament de Constantí, mitjançant Decret 1168/2023, admet a tràmit la sol·licitud de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries per l'aprovació del Projecte d'Actuació Específica d'un sistema de producció de biogàs al seu centre situat al polígon 38 parcel·la 21 de Constantí (exp. 1954/2023).

El present projecte executiu pretén donar continuïtat a l'esmentat projecte de 2022, definint les instal·lacions necessàries per a la implantació d'un **sistema de digestió anaeròbia**, consistents en un digestor, per tal d'obtenir biogàs a partir dels efluent provinents de les diferents naus ramaderes.

Així mateix, també es projecta una **unitat de ultra-filtració** i el **condicionat de la bassa existent per aigua ultra-filtrada** de les aigües residuals generades en el procés per tal de poder ser aprofitades per a la neteja de les instal·lacions, o per a reutilitzar en determinats punts del procés.

Amb aquesta actuació es contribueix a la valorització de residus no peril·losos, així com, en el procés de descarbonització que promou la l'avantprojecte de Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica, així com, l'esborrany actualitzat del Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 (PNIEC), que preveu que l'any 2030 s'assoleixi una reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) del 23% (respecte l'any 1990), un 42% d'energies renovables sobre el consum total d'energia final, i un 74% d'energies renovables en la generació elèctrica.

La valorització de les dejeccions ramaderes es realitzarà mitjançant un procés de digestió anaeròbia dins un reactor. De la digestió s'obtindrà biogàs que s'utilitzarà per la producció d'energia tèrmica per abastir les pròpies instal·lacions ramaderes. La capacitat de tractament i producció estimades són:

• Materials d'entrada (dejeccions i aigua de neteja de les naus):	5.246 t/any
• Materials de sortida (digestat):	5.079 t/any
• Producció de biogàs:	131.150 Nm3/any

Per dur a terme aquesta planta de biogàs és necessari construir:

- Realització d'un **dipòsit digestor de 396 m³**
- Instal·lació d'un **equip d'ultra-filtració (UF)** per a la fracció líquida, junt amb un **equip de tractament ultra-violeta (UV)** i **2 dipòsits pulmó de 10m³**.
- Instal·lació d'una **caldera de biogàs** de 99 kWt.

- Instal·lació d'un **cremador (torxa) de seguretat** per a cremar els excedents de biogàs.
- Realització d'una **caseta de control-sala caldera** de dimensions 3,80x7,20m.
- Realització de **pou de condensats**.
- Realització de **rases per instal·lacions**.
- Condicionat i impermeabilització de la **bassa existent de 220 m³ per aigua ultra-filtrada**.

Així doncs, es justifica la redacció d'aquest document que s'encarrega a l'Enginyer Agrònom que el subscriu.

3 Agents del projecte

3.1 Dades del Promotor

Les dades del promotor del projecte són:

- > Nom: / INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
- > NIF: / Q5855049B
- > Domicili social: / Torre Marimon, C-59 km 12,1
- > CP; Municipi: / 08140; Caldes de Montbui (Barcelona)
- > Telèfon: / 977328424
- > Nom representant: / Jordi Sanahuja Ruiz
- > DNI: / 43728487J
- > Adreça electrònica: / jordi.sanahuja@irta.cat
- > Càrrec: / Responsable del Centre IRTA Mas Bové.

3.2 Dades de l'establiment

- > Ubicació: / Polígon 38, parcel·la 21, del TM de Constantí (Tarragonès)
- > Coord. UTM (X,Y) ETRS89 / X= 346383; Y= 4558990
- > Referència cadastral: / 43048A038000210000TK

3.3 Dades del Projectista

El promotor del projecte encarrega la redacció del present document als següents projectistes:

- > Projectista / Ferran Plana i Pubill
- > Titulació / Enginyer Agrònom
- > Núm. de col·legiat / 1.222
- > Empresa / ASOLGROUP ENGINEERS, SLP
- > Població / Reus

4 Condicionants legals

4.1 Marc Legal

La legislació més important que afecta als tràmits i autoritzacions que es pretenen iniciar amb aquest projecte, així com la seva posterior execució és la següent:

- En matèria urbanística.
 - > Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Constantí.
 - > Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona.
 - > Llei 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
 - > Decret legislatiu 1/2005 de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
 - > Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
 - > Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
 - > Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- En matèria de construcció:
 - > Reial Decret 314/2006 de 17 de març on s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
 - > Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- En matèria Laboral:
 - > Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals.
 - > Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
 - > Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- En matèria de residus:
 - > Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
 - > Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 - > Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

4.2 Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Constantí

La normativa urbanística en vigor de la parcel·la objecte del Projecte és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Constantí, aprovat definitivament el 09 de juliol de 2008, i publicat al DOGC el 20 de gener de 2009.

Classificació		
Codi Ajuntament	SNU	Sòl No Urbanitzable
Codi MUC	SNU	Sòl No Urbanitzable
Qualificació		
Codi Ajuntament	EQ2	Equipaments docents recerca
Codi MUC	SE	Sistemes Equipaments

Segons aquesta normativa, la parcel·la on es durà a terme l'actuació es troba situada **en Sòl No Urbanitzable amb codi Ajuntament SE Sistemes Equipaments** i es tracta d'un equipament d'interès públic.

D'acord amb la normativa urbanística vigent municipal i supramunicipal, s'ha tramitat prèviament la corresponent llicència urbanística en sòl no urbanitzable mitjançant la presentació del Projecte d'Actuació Específica i de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística amb resolució favorable emesa en data de 14 de setembre de 2023 i amb número de referència de l'expedient 1954/2023.

5 Descripció General

5.1 Descripció de la finca

La finca on es situen les instal·lacions per a la producció de biogàs es troba al Nord del polígon Industrial de Constantí, a uns 3,60 km del nucli urbà de Constantí. L'emplaçament correspon al polígon 38, parcel·la 21, recinte 6 dins el TM de Constantí i pertany al Centre Mas Bové al qual s'accedeix per la Carretera d'El Morell, Km 4,5.

Aquestes instal·lacions de producció de biogàs a implementar donaran servei a les explotacions ramaderes experimentals de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària – IRTA del Mas Bové.

Aquest centre es compon d'unes 30 ha amb plantacions de fruita seca i olivera i granges experimentals de nutrició de monogàstrics i genètica avícola, especialitzades en aus i porcs amb cicle tancat, d'entre d'altres entitats d'investigació i ensenyament.

Les diferents instal·lacions a implementar es situaran al sud-oest del complex, concretament al sud de les instal·lacions ramaderes ocupant aproximadament una superfície de 1.325 m².

L'entorn immediat de la zona d'estudi és marcadament agrari, on destaquen, molt per sobre d'altres dels altres cultius, els camps de fruita seca i olivera.

Les parcel·les limítrofes són finques amb topografia plana, destinades principalment al cultiu agrícola. Tot i aquest entorn immediatament agrari, la pressió urbanística és alta, ja que a escassos 150 m s'hi localitza el polígon industrial de Constantí. Així doncs, en un segon pla l'entorn passa a tenir un predomini de l'espai urbanitzat juntament amb una densa xarxa d'infraestructures.

A continuació es mostren les dades cadastrals de la finca (superfície i referència):

Terme municipal	Pol	Parc	Sup. cadastral	Referència cadastral
43048	38	21	52.736 m ²	43048A038000210000TK

L'accés a les instal·lacions es realitza a través de la Carretera d'El Morell, Km 4,5.

Les distàncies de l'establiment a d'altres punts d'interès s'enumeren tot seguit:

	Nom / Descripció	Distància a l'establiment
Nucli urbà més proper	Constantí	3,45 km
	La Pobla de Mafumet	3,59 km
	El Morell	3,76 km
	Reus	4,18 km
Infraestructures i equipaments	Ferrocarril de Reus a la Refineria	145,73 m
	Polígon industrial de Constantí	173,87 m
Cursos d'aigua	Riera de la Sisena	343,69 m

	Torrent de Sant Ram3n	706,60 m
Vies de comunicaci3	Carretera TP-7225	931,86 m
	Carretera C-422	1,10 km
Explotaci3	2430BU Mas Virgili, èquids	1,02 km
ramadera m�s	2430AM Granja Virgili, Gallines producci3 d'ous	1,05 km
propera	2430CG Francesc Veciana, Guatlles producci3 d'ous	1,15 km

5.2 Classificaci3 de l'activitat

Segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenci3 i control ambiental de les activitats, i posteriors modificacions, en que estableix el sistema d'intervenci3 administrativa de les activitats amb incidència ambiental, en el qual es prenen en consideraci3 les afeccions sobre el medi ambient i les persones, l'activitat quedarà sotmesa al règim de Llicència Ambiental, **Annex II, sota l'epígraf 10.7- Instal.lacions per a la valoritzaci3 de residus no perillosos amb una capacitat (t/a) inferior o igual a 100.000 t/a.**

	Autoritzaci3 ambiental (Annex I)
�	Llicència ambiental (Annex II)
	Comunicaci3 ambiental (Annex III)
Descripci3	Grup 10. Gest� de residus
	Subgrup 7- Instal.lacions per a la valoritzaci3 de residus no perillosos amb una capacitat (t/a) inferior o igual a 100.000 t/a.

Segons Classificaci3 catalana d'activitats econ3miques 2009 (resultat de l'adaptaci3 a la llengua catalana de la *Clasificaci3n nacional de actividades econ3micas 2009* (CNAE-2009) i actualitza l'anterior CCAE-93 Rev.1), l'activitat que es desenvolupa és la següent:

Classificaci3 catalana d'activitats econ3miques		
Activitat	CCA 2009	Descripci3
Secci3:	E	Activitats de recollida, tractament i eliminaci3 de residus; activitats de valoritzaci3
Divisi3:	38	Recollida, tractament i valoritzaci3 de residus
Grup:	382	Tractament i eliminaci3 de residus
Classe:	3821	Tractament i eliminaci3 de residus no perillosos

5.3 Descripció del procés productiu

La instal·lació pretén valoritzar les dejeccions ramaderes produïdes a les naus del propi centre, i que responen a la següent capacitat ramadera:

Categoria	Places
Porcí	Femelles
	Engreix
	Garrins
Avicultura	Broilers
	Gall dindi
	Gallines ponedores

La producció de dejeccions, d'acord amb les taules estàndard del Decret 153/2019, és de:

- Purins: 2.133,00 m3/any
- Fems (15% fracció sòlida purins): 319,95 m3/any
- Gallinassa: 394,72 m3/any
- Aigua de neteja: 2.398,33 m3/any
- **Total: 5.246,00 m3/any**

La planta de valorització de dejeccions ramaderes o planta de biogàs és una instal·lació on es barregen els diferents tipus de dejeccions ramaderes (purins, fems...) que contenen matèria orgànica i es realitza una digestió anaeròbia controlada (35-38°C durant al menys 21 dies).

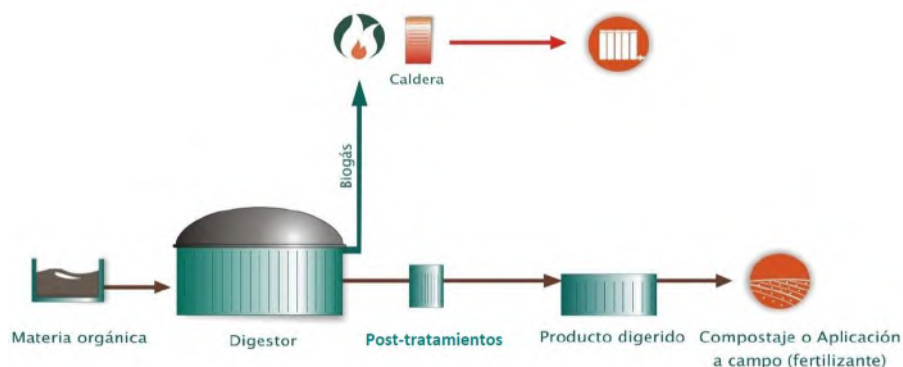
S'obté biogàs i una biomassa digerida que serà separada en dues fraccions:

- La fracció sòlida serà compostada
- La fracció líquida serà tractada i aplicada, en part, en els camps com a biofertilitzant i utilitzada com a aigua de neteja de les granges.

El biogàs es produeix per la fermentació de la matèria orgànica en condicions anaeròbies (absència d'oxigen). És una barreja de metà (CH₄, 60-70%), diòxid de carboni (CO₂, 30-40%), oxigen (O₂, 1%) i la resta petites traces d'altres elements com sulfur d'hidrogen, hidrogen i nitrogen, que no arriben al 0,5% cadascun. El biogàs es valoritza en una caldera per obtenir energia tèrmica d'origen renovable.

L'energia tèrmica produïda s'utilitzarà per escalfar el digestor i cobrir les demandes de calefacció de l'explotació ramadera annexa. S'obtindrà un digestat que passarà per un sistema de separació sòlid-líquid, la fracció sòlida obtinguda serà la fracció líquida després de realitzar-li una ultrafiltració per netejar les granges i per aplicar-la al camp.

La planta de biogàs tractarà gallinassa i purins de l'explotació ramadera annexa seguint un procés similar a aquest:



La producció estimada és de :

- Digestat de sortida: 5.079t/any
- Biogàs anual produït: 153.301Nm³/any
- Energia tèrmica produïda per la caldera: 750.690kWh/any

De la separació sòlid/líquid s'obté:

- Fracció sòlida de digestat a compostatge: 1.188t/a
- Fracció líquida de digestat a ultrafiltració: 3.891t/a
- Aigua recuperada després de la ultrafiltració: 3.817t/a
- Fracció sòlida de sortida de la ultrafiltració a compostatge: 74t/a
- Estructurant per a compostatge: 421t/a

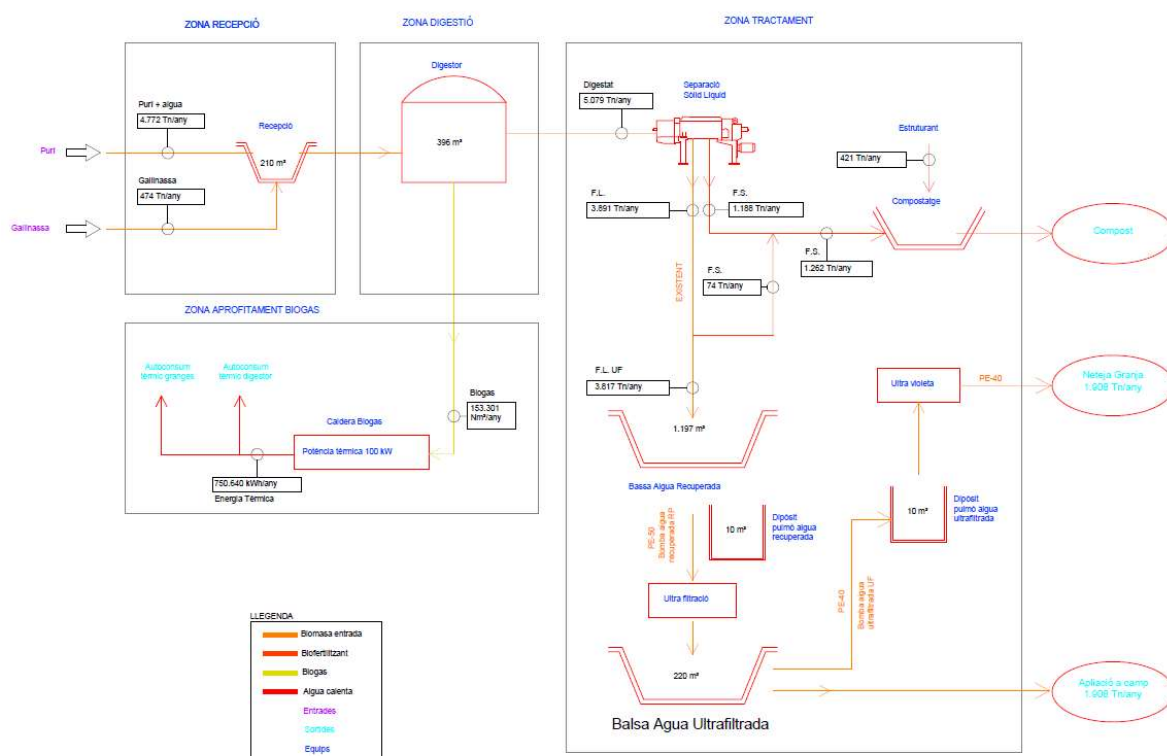


Figura 1: Diagrama de procés

La capacitat total de tractament serà de 5.246 t/any. Les dejeccions ramaderes tractades tindran un contingut mitjà de nitrogen de 4,7 kg N/t. El valor màxim total anual de nitrogen introduït en el sistema serà de 24.692,4 kg N/any.

En el procés de digestió anaeròbia es perd un 9% del volum total d'entrada respecte al producte digerit que es converteix en 131.700Nm³ biogàs/any. Per tant, a la seva sortida hi haurà 8.451 m³/any de biomassa digerida o digestat, amb codi CER 190606 – Llots de digestió del tractament anaerobi de residus animals i vegetals.

6 Memòria Descriptiva

L'actuació pretén la implantació d'un **sistema de digestió anaeròbia** mesòfila (35-38°C), consistent en un digestor, amb un temps de retenció mínim de 21 dies, per tal d'obtenir biogàs a partir de les dejeccions provinents de les diferents naus ramaderes del centre.

Aquest biogàs s'utilitzarà per la producció d'energia tèrmica, mitjançant una **caldera**, per abastir el propi digestor i les instal·lacions ramaderes. El sistema de biogàs disposarà d'un **cremador de seguretat (torxa)** en cas que es produïssin excedents o una fallada del sistema.

Així mateix, també es projecta un sistema de recuperació d'aigua, mitjançant una **unitat de ultra-filtració (UF)** de les aigües residuals generades en el procés (digestat), per tal de poder ser aprofitades, previ tractament de **desinfecció amb raig ultra-violeta (UV)**, per a la neteja de les instal·lacions, o per a reutilitzar-la en determinats punts del procés.

La capacitat de tractament i producció estimades són:

- **Materials d'entrada:**

Matèria primera	Quantitat anual	Procedència	Composició
Purí porcí	4.772 t/a	Fosses de les naus de producció porcina	1,2% de matèria seca (en pes). Efluent líquid compost per dejeccions porcines diluïdes en aigua de neteja de les naus.
Gallinassa	474 t/a	Naus de producció avícola	8,4% de matèria seca (en pes). Efluent sòlid compost per dejeccions avícoles i material de jaç (serradures).
Total:	5.246 t/a		1,85% de matèria seca (en pes)

- **Materials de sortida:**

Un cop acabada la reacció dins el digestor en resulta un residu (digestat) amb un producció estimada de **5.079 t/any**.

- **Producció de biogàs i energia:**

Amb un rendiment mitjà de 25 Nm³ de biogàs per cada m³ de material d'entrada, s'estima una producció de **131.150 Nm³/any**, corresponent a 15 Nm³/h. El poder calorífic superior (PCS) del biogàs és de 6,6 kWh/m³, per tant, s'estima una **potència tèrmica de 99 kW**. Considerant un funcionament ininterromput durant tot l'any, la producció anual d'energia serà de l'ordre de 642.300 kWh.

Ara bé, tenint en compte el rendiment de la caldera, estimada en un 0,95, es pot considerar una **potència de l'equip de generació tèrmica de 94 kW**.

En una primera fase es va realitzar una zona coberta d'emmagatzematge de fems i zona de compostatge de base rectangular de 21,50 m x 8,00 m i 172 m², el condicionament de la bassa de recepció de purins i la realització d'una bassa d'aigua recuperada de 1.197 m³ de capacitat.

Identificació de la instal·lació		Dimensions exterior (m)	Superfície construïda (m ²)	Alçada màxima (m)
Femer cobert fracció sòlida (compostatge)	Exterior	22,10 x 9,10	220	3,20
	Interior	21,50 x 8,00		Altura apilament: 3,00
Equip separador sòlid líquid			25	-
Zona pavimentada			225	
Dipòsit d'entrada			80	
Bassa fracció líquida (aigua recuperada)			560 (1.197 m ³)	
TOTAL:			1.110	

Per dur a terme la segona fase de la planta de biogàs és necessari construir:

- Un **digestor de 396 m³ i caseta annexa d'instal·lacions de bombeig i equips.**
- Una **caseta de control** composta de dues sales tècniques, on s'hi ubicarà el control de la planta de biogàs i la caldera de biogàs.
- La instal·lació del **cremador (torxa)** per a excedents de biogàs.
- La instal·lació d'un **equip separador sòlid-líquid.**
- La col·locació d'un **mòdul prefabricat** on s'hi instal·larà l'**equip d'ultra-filtració (UF)** per a la fracció líquida, junt amb un **equip de tractament ultra-violeta (UV).**
- La col·locació de **dos dipòsits pulmó de 10m³** (un per l'aigua recuperada i l'altre per l'aigua Ultra-violeta) i els seus equips de bombament.
- El condicionat i impermeabilització de **l'actual bassa existent en desús de 220m³** per emmagatzemar-hi l'aigua ultrafiltrada.

Les instal·lacions donaran i complementaran les necessitats derivades de l'explotació ramadera, i en aquest sentit, els principals punts són:

- Construcció d'unes instal·lacions compactes.
- Bones infraestructures de comunicació, per tal de permetre tant el trànsit de tractors i de camions en els processos de recepció d'animals i expedició de productes o residus ramaders.
- Fàcil disponibilitat de serveis auxiliars com d'aigua i llum. La necessitat del procés productiu implica poder disposar d'una forma fàcil de les infraestructures adequades per a disposar d'aquests serveis.
- Superfície disponible adequada per a la implantació de la instal·lació per tal de poder mantenir una uniformitat del paisatge.

6.1 Descripció de les superfícies

A continuació es detallen les següents relacions de la nova distribució de les superfícies construïdes, descrites i identificades també en els plànols que s'acompanyen:

Identificació de la instal·lació	Dimensions exteriors (m)	Superfície construïda (m ²)	Alçada màxima (m)
Digestor (dipòsit cilíndric)	Ø 12,4	124	6,00
Caseta Equips digestor	5,00x3,00	15,00	3,10
Base Caseta d'equip d'ultra filtració (UF) i Equip de tractament ultra-violeta (UV)	6,00x2,50	15,00	2,67
Base Dipòsits Pulmó	5,00x2,50	12,50	
Caseta de Control i Sala Caldera	4,00x8,00	32,00	2,90
Pou de condensats	1,00x1,00	1,00	0,00
Base Cremador (Torxa)	1,50x1,50	2,25	6,00
Bassa Aigua Ultra-filtrada (Existent)	9,84x7,66	75,38	3,00
TOTAL		277,13	

La distribució general dels diferents elements es representa en la següent imatge:



Figura 2: Distribució general de la Planta de Biogàs.

6.2 Descripció de les instal·lacions

6.2.1 Digestor

És la zona on es produeix la fermentació de la matèria orgànica de forma controlada en condicions anaeròbiques (absència d'oxigen). Es tracta d'una bassa completament estanca, de 396 m³ de capacitat total, realitzada amb formigó, de 4 metres d'altura i de 12 m de diàmetre.

Es tracta d'un dipòsit on entrarà la barreja de dejeccions (sòlides i líquides) produïda en la bassa de purí, mitjançant bomba impulsora i on amb el procés de digestió anaeròbia a 38°C es produirà el biogàs. La biomassa amb la que s'omple el dipòsit tindrà un temps de retenció hidràulic mínim en l'interior del digestor de 21 dies. El biogàs produït s'acumularà en la part superior del tanc i anirà inflant la coberta flexible anomenada gasòmetre. La capacitat del gasòmetre per emmagatzemar biogàs és de 348 Nm³.

El digestor és un dipòsit de formigó de 396 m³ de capacitat, de forma cilíndrica, amb un diàmetre interior de 12 m i una alçada de 4 m. El formigó de la base i dels murs serà HA-30/F/20/XC2.

La paret externa del digestor estarà revestida per una capa de 10 cm de poliestirè extruït com a aïllament tèrmic i xapa metàl·lica.

La coberta del digestor serà una doble lona especial, de tipus flexible i completament estanca. Aquesta quedarà subjectada mitjançant corretges i tensors en el contorn circular i en el centre del digestor estarà suportada per un pilar de formigó de 4,50 m d'alçada.

Aquesta coberta tindrà forma de cúpula, la qual cosa és necessària per mantenir-la lliure d'acumulacions d'aigües pluvials.

Perimetralment, per la part superior del digestor, la coberta estarà subjecta amb un tancament estanc per evitar fuites de biogàs o entrades d'aire i assegurar així el correcte funcionament del sistema anaeròbic.

El digestor disposarà d'un sistema mecànic d'agitació, amb dos agitadors laterals situats en diagonal, accionats per un motor elèctric exterior i ancorats a la part superior del dipòsit. L'agitació es produeix per l'acció d'un eix d'acer amb pales que penetra de forma inclinada des de l'ancoratge fins a l'interior del digestor.

Els agitadors disposaran d'un temporitzador i un variador de freqüència, elements que permetran regular el funcionament del sistema en funció de les matèries seca.

Per a una correcta digestió anaeròbia, el digestor ha de mantenir en el seu interior una temperatura de 38°C, i necessita un sistema de calefacció.

Aquest disposarà en el seu interior d'un serpenti a base de canonades de material plàstic resistent a altes temperatures que circularan per l'entorn del digestor i que controlarà la temperatura de la biomassa a l'interior del digestor i es regularà el funcionament del sistema de calefacció per mantenir la temperatura de treball òptima.

El sistema d'escalfament del digestor serà d'aigua calenta que provindrà de la nova caldera a instal·lar. Es tractarà d'un circuit tancat, on l'aigua s'escalfarà amb un intercanviador de calor a una temperatura d'uns 80 °C.

S'instal·larà també una sonda de nivell que indicaran el volum de biogàs que contingui el digestor i una sonda de pressió que indicarà el seu nivell d'ompliment. Aquests senyals seran enviats a la part de control de la instal·lació.

Per poder comprovar visualment l'estat i el nivell de la biomassa, el digestor disposarà de dos espiells a la part superior, on també hi haurà un sistema de seguretat que controlarà la sobrepressió i depressió, per protegir la lona de possibles esquinçaments.

S'instal·larà una escala metàl·lica per al seu accés fins a la cota +3,00metres.

Una canonada d'acer inoxidable, situada a la part superior, conduirà el biogàs obtingut cap a la caldera i una altra canonada de polietilè conduirà la biomassa digerida cap a l'equip de separació sòlid-líquid.

6.2.2 Caseta de bombeig i equips del digestor

Es construirà una caseta annexa al dipòsit digestor on s'instal·laran els diferents sistemes de control i funcionament del digestor, el grup de pressió d'aire comprimit i la bomba helicoidal per l'extracció del digestat.

Aquesta caseta tindrà una superfície de 15 m², sobre una solera de formigó armat de 15 cm de HA-25/B/20/XC2 i formada per una estructura tubular de perfils metàl·lics quadrats 100x100x5mm, revestiments laterals i de coberta de panells sandvitx acústics de 50mm d'espessor amb aïllament de llana de roca i reacció el foc A2-s1,d0 i disposarà d'una porta d'accés tallafocs EI2 60-C5 de dues fulles batents i dimensions 1.600x2.000mm i dues reixes de ventilació de 600x400mm.

6.2.1 Cremador (Torxa d'emergència)

Es disposarà d'una torxa d'emergència per cremar el biogàs que no sigui aprofitat. El seu funcionament serà exclusivament per a situacions excepcionals i en cas d'aturada no desitjada de la caldera per un temps prolongat (avaria greu).

La raó de ser d'aquesta instal·lació és optimitzar l'aprofitament econòmic del biogàs com a combustible de la caldera, per tant, es vol evitar a tota costa el que cremar el biogàs a la torxa.

La torxa s'ubicarà sobre una llosa de 15 cm de formigó armat tipus HA-25/B/20/XC2 i dimensions 1,50x1,50m.

Aquesta torxa tindrà una capacitat de cremat nominal de 20 Nm³/hora de biogàs. Tota la instal·lació serà realitzada i comprovada segons la normativa vigent. El biogàs tindrà un temps de retenció de 0,3 segons i una temperatura de cremat d'un mínim de 850°C.

La torxa únicament es posarà en marxa quan la planta estigui operativa i/o la caldera tingui una avaria greu o una situació imprevista o d'emergència.

En aquest cas es cremarà amb la torxa, el biogàs emmagatzemat i es deixarà d'alimentar la planta per no fer biogàs mentre duri l'avaría.

6.2.2 Equip Separador Sòlid-Líquid

S'instal·larà un equip separador de sòlid-líquid amb baix consum energètic per treballar entre 7 i 40m³/h de digestat i construït totalment amb acer inoxidable. Aquest equip permet el control ajustable del contingut sòlid, segons la destinació de la fracció sòlida i l'aplicació de diferents tamisos en funció de la destinació de la fracció líquida.

6.2.3 Equip d'ultrafiltració (UF): Sistema de filtració per membrana

L'equip d'ultrafiltració filtrarà la fracció líquida obtinguda de la separació sòlid-líquid, (aigua recuperada) concentrant els nutrients i recuperant l'aigua que conté el digestat per a la seva posterior reutilització.

En el procés de microfiltració i ultrafiltració mecànica, la fracció líquida passa per una membrana d'oscil·lacions d'alta freqüència mitjançant ressorts d'acer.

La filtració, inclosos els components dissolts, passa per la membrana i les partícules fines són arrossegades. Es produiran 74 t/any de concentrat que s'acumularà en un dipòsit independent i serà conduït periòdicament fins al femer del cobert.

Per el bon funcionament de l'equip d'ultrafiltració, aquest disposarà d'un dipòsit pulmó d'aigua recuperada de 10m³.

L'equip d'ultrafiltració, juntament amb l'equip de tractament ultra-violeta anirà situat dins un contenidor de 6,19 m de llarg per 2,44 m d'amplada, ocupant uns 15 m² de superfície. El conjunt estarà suportat per una solera de formigó de 15 cm de gruix de HA-25/B/20/XC2.

Aquesta aigua ultrafiltrada serà conduïda fins a la bassa d'aigua Ultrafiltrada per ser posteriorment enviada al sistema ultra-violeta (UV) o cap a la basa existent de reg.

Tot el sistema es controlarà de forma totalment automàtica.

6.2.4 Equip tractament ultra-violeta (UF)

Per tal de desinfectar l'aigua recuperada del sistema de filtració, s'utilitzarà un equip de tractament de llum ultraviolada que actuarà únicament sobre l'ADN dels microorganismes sensibles a la radiació d'una determinada longitud d'ona.

Diàriament es bombaran 5,2 m³ d'aigua recuperada fins a un dipòsit pulmó de 10 m³ de capacitat, reduint considerablement el consum d'aigua de la xarxa que té actualment la granja annexa. A la mateixa canonada que connecti aquest tanc pulmó amb la granja s'instal·larà el sistema de desinfecció per llum ultraviolada.

Aquest sistema de desinfecció per llum ultraviolada (UV) permetrà la desinfecció de l'aigua recuperada sense utilitzar productes químics, ja que actua únicament sobre

L'ADN dels microorganismes, sensibles a la radiació d'una determinada longitud d'ona. Els sistemes de desinfecció amb UV són simples: consten d'una cambra de radiació UV, una o més làmpades UV instal·lades a l'interior de tubs protectors de quars en contacte amb l'aigua, sensors i un armari elèctric per a l'alimentació i el control del sistema.

En aquest cas, s'empraran làmpades de baixa pressió UV (amalgama), que emeten en una estreta banda de longituds d'ona (254 nm o més efectiva per a la desinfecció).

6.2.5 Sala de control i sala caldera

Es realitzarà una caseta per la sala de control i sala de caldera amb unes dimensions de 4,00x8,00 metres, compartimentada en dues zones, una destinada al quadre elèctric i de control de les instal·lacions de la planta de biogàs i una altra destinada a l'intercanvi energia tèrmica amb les seves instal·lacions.

El quadre elèctric i de control permetrà monitoritzar totes les etapes del procés i registrar les dades obtingudes. Una xarxa distribuirà els senyals de cadascun dels punts de detecció i aportarà la informació al sistema centralitzat de la caseta de control i equips destinats a aquest ús.

A la sala de caldera, destinada a l'intercanvi d'energia tèrmica s'ubicarà una caldera de 100 kW de potència tèrmica que utilitzarà el biogàs produït a la planta per produir aigua calenta per al digestor i per a la granja annexa.

El sistema de calefacció disposarà d'una agulla d'inèrcia que regularà el cabal d'aigua calenta per al seu aprofitament òptim. A l'hivern, la potència tèrmica necessària per mantenir el digestor a la temperatura de treball serà de 29 kW, en canvi a l'estiu, necessitarà una potència tèrmica de 8 kW.

6.2.5.1 Sortida de fums de la caldera

La caldera de 99kW disposarà d'una sortida de fums a l'exterior. El tub serà d'acer inoxidable AISI316, amb un gruix de 4 mm i un diàmetre de 5".

El cabal total d'aire de sortida de fums de la caldera, en règim de funcionament normal, serà d'aproximadament 200 Nm³/hora. Les emissions de gasos de sortida seran:

- NO_x < 150mg/Nm³
- CO < 50mg/Nm³
- SO₂ < 75mg/Nm³

6.2.6 Pou de condensació

Es realitzarà un pou soterrat de 2m³ i dimensions 1,00x1,00x2,00 m, completament estanc i amb una tapa metàl·lica a la part superior. Pel seu interior passarà la canonada de biogàs i, mitjançant un sifó, s'expulsarà la humitat condensada continguda en el biogàs.

Aquest pou disposarà d'una bomba submergida amb detector de nivell, que bombarà l'aigua cap a la bassa de recepció de purí.

6.2.7 Bassa d'aigua ultrafiltrada

Per condicionar l'actual bassa de 220m³ en desús i convertir-la amb una bassa d'aigua ultrafiltrada, aquest s'hi realitzarà la demolició de la capa de compressió i l'entrebigat existent que servia de coberta, la reparació del murs formats per blocs de morter ciment armat i finalment una impermeabilització amb geotèxtil no teixit sintètic de polipropilè-polietilè termosoldada de massa 200g/m² amb una resistència a la tracció de 16kN/m.

Es substituirà la tanca existent en mal estat per una tanca de simple torsió de 2 metres d'altura.

6.3 Descripció de les Instal·lacions Auxiliars

La instal·lació objecte del present projecte no precisarà de serveis urbanístics addicionals dels que ja disposa. A continuació es detallen les característiques concretes del projecte en aquest àmbit:

6.3.1 Instal·lació Elèctrica i d'il·luminació

La planta de biogàs es subministra d'energia elèctrica a partir de la xarxa distribuïdora de la companyia, el subministrament és a tensió trifàsica de 400 V amb les tres fases i el neutre.

Les instal·lacions compleixen acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.

D'acord amb la documentació tècnica, la potència elèctrica a subministrar pel funcionament de la planta de biogàs s'estima en 40 kW.

Les instal·lacions d'il·luminació de la planta de tractament i producció de biogàs no disposarà d'enllumenat exterior permanent, només s'utilitzarà en moments puntuals i per motius d'operació i manteniment.

Seràn lluminàries ubicades en llocs de pas, amb sensor crepuscular i/o sensors de presència, i compliran amb la Llei 6/2001, el Decret 190/2015 i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

D'acord amb l'article 5 del Decret 190/2015 i segons el mapa vigent, l'àmbit del projecte es situa íntegrament dins de la **ZONA E2. Protecció alta**.

6.3.2 Instal·lació de gas

La instal·lació de gas té com a funció principal recollir el biogàs generat per el digestor i conduir-lo fins a la caldera.

En el trams on la instal·lació estigui soterrada, la conducció de gas es realitzarà en canonada de Polietilè d'Alta Densitat (HDPE) de diàmetre nominal DN100, de tipus PE100, SDR11, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix en el fons de la rasa i degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual i un reblert lateral i posterior amb la mateixa sorra fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. i la col·locació de cinta de senyalització

L'establiment disposarà d'una caldera de combustió de biogàs, amb una potència tèrmica de 99 kWt, associada al procés de tractament, amb l'objectiu de proveir calefacció al dipòsit digestor, i alhora subministrar calefacció a les raus ramaderes. El sistema de calefacció es basa amb un bescanviador de calor per escalfar un circuit tancat d'aigua calenta.

Les necessitats de calefacció seran: a l'hivern, la potència tèrmica necessària per mantenir el digestor a la temperatura de treball serà de 29kW, i a l'estiu, necessitarà una potència tèrmica de 8kW.

6.3.3 Instal·lacions de telecomunicacions

Per a l'activitat projectada no es precisarà de connexió a una xarxa de telecomunicacions. En qualsevol cas, amb la xarxa de comunicacions sense fils actual, serà suficient.

6.3.4 Subministrament d'aigua

Atès que el sistema preveu l'ús d'aigua recuperada, no s'espera haver d'incrementar els consums d'aigua actuals, ans el contrari, aquest es podria veure reduït parcialment gràcies a la recuperació i tractament de l'aigua del procés.

6.3.5 Servei de clavegueram

Per a l'activitat projectada no es precisarà de connexió a la xarxa pública d'aigües residuals.

7 Memòria Constructiva

7.1 Descripció del projecte

El projecte que es vol dur a terme per l'execució de la nova planta de biogàs i tal com s'ha comentat anteriorment, consistirà en les següents execucions d'obra civil i instal·lacions:

Referent a l'obra civil es duran a terme les següents actuacions:

-Dipòsit Digestor: Construcció d'un dipòsit digestor de 396 m^3 , de 12,00 metres de diàmetre i 4,50 metres d'altura màxima.

-Caseta Bombeig: Construcció d'una caseta de bombeig, annexa al dipòsit digestor i de 3,00x5,00metres i de 2,50 metres d'altura.

-Sala de control i caldera: Construcció d'una caseta d'obra de 4,00x8,00 metres i 3,00 metres d'altura.

-Equips d'Ultrafiltració i tractament Ultra-violeta: Col·locació d'un contenidor metàl·lic de 6,00x2,50 metres i de 2,50 metres d'altura per la instal·lació dels equips d'ultra-filtració i de tractament ultra-violeta i dos dipòsits pulmó de 10 m^3 .

-Torxa d'emergència: Construcció d'una llosa de $1,50 \text{ m}^2$ per la ubicació de la torxa d'emergència.

-Bassa d'aigua Ultrafiltrada (UF): Reparació de bassa existent de 220 m^3 de capacitat i dimensions exteriors de 9,80x7,40 metres recoberta amb lona de PVC soldable per l'emmagatzematge d'aigua tractada.

-Rases d'instal·lacions: Realització de rases per el pas d'instal·lacions d'electricitat, sanejament i circuits de comunicació, necessàries per funcionament de la planta.

-Urbanització exterior: Planificació de la urbanització de les àrees exteriors, incloent la pavimentació de les zones de treball, infiltració de les aigües pluvials i la plantació d'arbres com a pantalles visuals.

Referents a Instal·lacions es duran a terme les següents actuacions:

-Instal·lació de la xarxa de biogàs.

-Instal·lació de la xarxa de substrats/Condensats.

-Instal·lació d'aigua calenta de procés.

-Instal·lació d'aigua ultrafiltrada de procés.

-Instal·lació d'electricitat.

-Instal·lació d'aire comprimit.

-Instal·lació de les mesures de protecció contra incendis.

7.2 Actuacions Prèvies

Per tal de procedir al inici de les obres, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut, l'empresa adjudicatària dels treballs i la propietat efectuaran una visita d'inspecció per poder valorar els riscos previsibles i les mesures de seguretat a adoptar.

Abans de l'inici de les obres es realitzarà els treballs previs per tal de garantir la seguretat tant individual com col·lectiva, seguint el següent ordre:

- Es delimitaran i senyalitzaran els accessos a la zona afectada.
- S'instal·larà un servei higiènic portàtil i una caseta menjador-descans on s'hi col·locarà la farmaciola i l'extintor portàtil de pols ABC.
- Dins del perímetre de l'obra es disposarà d'un generador elèctric trifàsic de 10 kVA i un quadre elèctric provisional d'obra per tal de donar subministrament provisional a les actuacions.
- S'instal·laran els contenidors corresponents d'evacuació de runes en la zona triada. L'àrea de retirada de runes s'haurà de senyalitzar de manera visible.
- Es determinarà la zona d'acopi de material.

7.2.1 Delimitació i senyalització de l'obra

Es delimitarà un perímetre de seguretat per evitar l'accés de personal aliè a l'obra durant el període que s'estiguin portant a terme les activitats de desmuntatge. Aprofitant que l'antiga extractora ja disposava d'un perímetre de seguretat, es mantindrà durant el temps de l'obra.

Aquest perímetre es senyalitzarà, informant dels riscos, prohibicions i obligacions així com dels mitjans de protecció personals obligatoris dins del recinte.

La senyalització complirà amb el que s'indica a la NTP 399.010 de Senyals de Seguretat.

7.2.2 Serveis higiènics, menjador i llocs de descans

Caldrà instal·lar serveis higiènics portàtils, un vestuari per a permetre als treballadors canviar-se i col·locar la seva roba i objectes personals i una caseta menjador-descans per a treballadors. Es disposaran a les proximitats del seu lloc de treball.

7.2.3 Prevenció i extinció d'incendis

Caldrà habilitar dispositius apropiats de lluita contra incendis durant el període que duri l'execució de l'obra.

Es disposarà de dispositius no automàtics de lluita contra incendis, de fàcil accés i manipulació. Es proposa la col·locació d'un extintor d'incendi de pols ABC. Aquests equips es senyalitzaran acord amb el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

7.2.4 Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola a l'obra, totalment equipada amb material de primers auxilis.

7.2.5 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Degut a la impossibilitat de connexió amb la xarxa elèctrica, s'ubicarà un generador provisional d'una potència no inferior a 10 kVA amb subministrament monofàsic i trifàsic per donar servei el quadre elèctric provisional d'ús exclusiu a l'obra.

El quadre de comandament es dotarà amb els elements de protecció adequats: interruptors magnetotèrmics i diferencials.

Els quadres elèctrics, envoltants, aparellatge, preses de corrent i demés elements de la instal·lació provisional d'obra han de complir les condicions de seguretat contemplades al REBT 842/2002 i concretament la ITC-BT-33.

El grau de protecció dels elements de la instal·lació situats a la intempèrie de l'obra serà com a mínim d'IP 45.

7.3 Moviment de terres

La topografia perimetral es modularà per intentar respectar les formes originals del relleu, ja que s'implantaràn de manera coherent amb la topografia de la finca i es compensaran al màxim els moviments de terres.

Aquest terraplenat i la posterior anivellació es realitzarà amb maquinària motoanivelladora i compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsada fins aconseguir una compactació adequada fins aconseguir una densitat mínima del 98%.

Posteriorment es procedirà en un emmarcat de tot-u calcari de 15 cm de gruix. Aquest aportació de terres es realitzarà amb tongades de 15 cm i la posterior anivellació amb maquinària motoanivelladora i compactadora monocilíndrica vibrant autopropulsat fins aconseguir una compactació adequada per capes fins aconseguir una densitat mínima del 98%.

Seguidament és procedirà, amb maquinària retroexcavadora hidràulica i mitjans manuals, a l'excavació de les diferents rases de fonamentació i de instal·lacions i les llosses de fonamentació de les diferents estructures.

En quant a l'acabat de les excavacions, es procedirà a l'execució d'un refinat manual per tal de aconseguir un perfecte anivellat dels fons i un perfecte paral·lelisme i verticalitat dels paraments oberts.

En el plànol de fonamentació hi ha el detall de la fonamentació prevista amb les corresponents referències.

El càlcul de la gestió de residus s'ha realitzat d'acord amb el RD 105/2008 i el Decret 89/2010, tot i així, cal destacar que les terres procedents d'excavació (terres inerts) no s'han de considerar com a tal a efectes del càlcul de la fiança ja que es reutilitzaran en la pròpia finca.

7.4 Fonaments

Pel dimensionat dels fonament s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que s'explica en l'annex de l'estudi del càlcul estructural. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de travesa i les bigues centradores.

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura, les sabates i les bigues de lligat tenen una classe general d'exposició: XC2, sense cap classe d'exposició específica.

A continuació s'especifiquen els materials i els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Material	Tipus	Contacte Formigó (r nom)	Contacte Terreny (r nom)
Formigó de neteja de 10 cm.	HL-150/B/20	30mm	50mm
Sabates i bigues de lligat	HA-25/B/20/IIa	30mm	50mm

El recobriment mínim de les armadures, incloent-hi cercols i estreps ha de complir, en qualsevol punt, els valors mínims que es prescriu en el projecte i en els plànols adjunts i que servirà per definir els separadors.

L'armat de fonaments es farà amb barres corrugades d'acer d'armar B500S o malla electrosoldada B500T elaborat a taller i col·locat a l'obra, de diàmetres variis. Es fixaran les armadures mitjançant lligat o amb soldadura i es disposaran separadors.

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

En les bases de les riostres i les llosses de fonamentació es disposarà una capa de formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat a la central i abocat amb camió i de 10 cm d'espessor.

Es comprovarà una vegada estesa la capa que el nivell de recolzament de la fonamentació s'ajusta al previst.

El formigó de fonamentació serà d'una qualitat igual o superior a una HA-30/F/20/XC2 amb additiu hidròfug i l'armat constarà d'un engraellat inferior i superior amb barres d'acer B-500S o superior. A les lloses se'ls ha donat una dimensió suficient per tal que no recolzin sobre el sòl amb una tensió superior a la admissible del terreny en cap dels

seus punts, ni que puguin lliscar per esforços tangencials, ni es que pugui produir un bolc degut al moment flector.

Les cimentacions donaran compliment al que s'estableix en el CTE DB SE-C de Seguretat Estructural: Cimentacions.

En el següent quadre es defineixen les característiques bàsiques de les sabates:

FONAMENTS					
<i>Referència</i>	<i>Dimensions (m)</i>	<i>Cantell (cm)</i>	<i>Armat Inf. X Y</i>	<i>Armat Sup. X Y</i>	<i>Nº Unitats</i>
Llosa Dipòsit Digestor	Ø13	35	#Ø16c/20	#Ø16c/20	1
Llosa Caseta Digestor	5,00x3,00	20	15x15 Ø6	---	1
Llosa Caseta Control i sala Caldera	4,00x8,00	20	15x15 Ø6	---	1
Llosa torxa emergència	1,50x1,50	20	15x15 Ø6	---	1
Llosa Caseta Inst. UF/UV	6,00x2,50	20	15x15 Ø6	---	1
R1- Riostres perimetrals soleres	40	40	2 Ø12 i estreps Ø8 c/25	2 Ø12 i estreps Ø8 c/25	---
R2- Arrencada Escala	60x100	40	15x15 Ø8	10x10 Ø8	1
R2- Replà Escala	60x100	40	15x15 Ø8	10x10 Ø8	1

L'armat de fonaments es farà amb barres corrugades B-500S-o malla electrosoldada elaborat a taller i col·locat a l'obra, de diàmetres varis. Es fixaran les armadures mitjançant lligat o amb soldadura i es disposaran separadors.

7.5 Demolicions

Es realitzarà el condicionament interior de la bassa de purins existent per convertir-la amb una bassa de l'aigua ultrafiltrada, generada del procés i que servirà com a aigua de reg per a l'aplicació al camp.

Aquesta bassa disposa d'unes dimensions exteriors de 9,80 metres de llarg i 7,40 metres d'amplada i una profunditat de 4,50metres i està realitzada amb blocs de morter ciment de 20 cm de gruix i disposa d'un forjat-coberta de biguetes pretensades T-12, un encadellat ceràmic de 4cm i una capa de compressió de 5cm.

Aquest forjat es demolirà i es procedirà a realitzar una neteja del fons de la bassa per posteriorment realitzar una impermeabilització mitjançant una làmina de polipropilè termo-soldada de 1,5mm i sobre una làmina geotèxtil.

7.6 Sistema Estructural

7.6.1 Dipòsit Digestor

El digestor és un dipòsit de formigó de 696 m³ de capacitat, de forma cilíndrica, amb un diàmetre exterior de 12,50 m i una altura total de 4,50 metres en el punt més alt de la cúpula.

Aquest dipòsit estarà format per murs de formigó armat HA-30/F/20/XC2 de 25 cm d'espessor i 4,00 metres d'altura i disposarà d'un armat vertical i horitzontal de rodons de Ø12 cada 20 cm i un reforç inferior de l'armat vertical amb rodons de Ø12 cada 20 cm fins a una altura de 1,50 metres i un reforç horitzontal amb rodons de Ø12 cada 15 cm.

La paret externa del digestor estarà revestida per un aïllament tèrmic de 40mm de llana mineral d'alta densitat de conductivitat tèrmica de 0,032 W/m²K fixada a topall entre les guies metàl·liques d'acer conformat tipus Omega i separades 40 cm entre elles i que serviran com a base de suport del revestiment final de xapa metàl·lica ondulada d'acer prelacat de color verd.

En el mur es realitzaran els diferents passos d'instal·lacions de diferents diàmetres i segons plànol adjunt.

El dipòsit digestor disposarà d'una coberta flexible especial que actua com a gasòmetre, recollint el biogàs produït. La coberta està dissenyada per resistir les pressions internes i les condicions meteorològiques adverses.

La cúpula del digestor serà una doble lona especial, de tipus flexible i completament estanca. Aquesta quedarà subjectada mitjançant corretges i tensors en el contorn circular i en el centre del digestor estarà suportada pel pilar de formigó de 4,50 m d'alçada.

Aquest pilar central serà de formigó armat HA-30/F/20/XC2 i de Ø35cm i 4,50 metres d'altura, i compost per un armat longitudinal de 6 rodons de Ø12i estreps de Ø6 cada 15 cm.

7.6.2 Caseta Digestor

La caseta annexa al digestor disposarà d'unes dimensions exteriors de 3,00 x5,00 metres i una altura màxima de coberta de 2,80 metres i un pendent del 10%.

Aquesta caseta disposarà d'un sistema estructural format per perfils metàl·lics d'acer de tipus 100x100x5mm, i un sòcol perimetral de 40 cm d'altura realitzat amb blocs de morter ciment de 400x200x200mm, sobre el qual es suportarà els tancaments de façana i de coberta i formada per panells sandvitx acústics d'acer galvanitzat i de 50mm d'espessor de llana de roca de densitat mitjana de 95 kg/m³.

7.6.3 Escales del Digestor

L'escala de treball del digestor estarà formada per una estructura metàl·lica a base de perfils laminats en calent d'acer tipus UPN-200 i d'una amplada de 80 cm i esglaons formats per reixa electrosoldada antilliscant (tràmex) de 28 cm d'estesa.

Aquesta escala disposarà d'un replà de tràmex situat a cota +2,20 metres de 1,50 metres de llargada i barana lateral de protecció d'un metre d'altura d'acer UNE-EN 10025 S275JR, composta per passamà de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants, platines de suport soldades a l'estructura i acabat amb emprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant.

ED1: Escala de treball.

Composició	Tram (cm)	Dimensions (L x A)	Cota inf i sup. (m)	Amplada tram (m)
Escala d'estructura metàl·lica.	1	7,50 x 0,80	+0,00 a +2,20	0,80

7.6.4 Caseta Control i sala Caldera

Es disposarà d'una caseta per la ubicació de la sala de control i sala caldera amb unes dimensions exteriors de 8,00x4,00 metres i 3,00 metres d'altura.

La caseta es resoldrà amb murs de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó a dues cares vistes, split hidròfug de color beige de 40x20x20 cm i resistència normalitzada R10 (10 N/mm²) i blocs en "U" per la formació de cercols horitzontals i llindes i reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2 amb una quantia mínima de 0,015 m³/m² i armat amb cercols horitzontals i cercols verticals d'acer UNE-EN 10080 B 500 S amb una quantia de 0,6 kg/m².

Es realitzarà un armat dels murs cada metre d'altura, fetes amb 4 rodons de Ø12mm i estreps de Ø8mm cada 20 cm, d'acer UNE-EN 10080 B 500 S i una quantia de 4,3 kg/m, elaborat a taller i col·locat a l'obra i un reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra amb una quantia mínima de 0,015 m³/m², abocat amb mitjans manuals. Es fixaran les armadures mitjançant lligat o amb soldadura i es disposaran separadors.

7.6.5 Mòdul prefabricat Equip UF/UV

Es col·locarà un mòdul prefabricat metàl·lic de 6,00x2,50metres i 2,50 metres d'altura per ubicar-hi l'equip d'Ultrafiltració i l'equip Ultravioleta.

Aquest mòdul està compost per estructura metàl·lica, tancament i coberta de xapa prelacada, instal·lació d'electricitat i il·luminació, reixes de ventilació, sòl d'aglomerat hidròfug de 19mm i porta d'accés de 1,60x2,00 metres.

7.7 Cobertes

7.7.1 Coberta caseta sala control i caldera

La caseta de la sala de control i caldera serà massissa de formigó armat i de 15 cm de cantell i realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 amb additiu hidròfug i un armat d'acer UNE-EN 10080 B 500 S amb una quantia aproximada de 21 kg/m² amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 i un acabat vist amb textura llisa.

7.8 Tancaments practicables

7.8.1 Portes exteriors

La sala de control, la sala caldera i la sala de bombeig disposaran de portes tallafocs, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc, amb tancaportes per a ús moderat i reixes inferiors i superiors tallafoc de material intumescent de 300x150 mm.

7.8.2 Portes interiors

No se'n disposen.

7.8.3 Finestres

La sala de control disposarà d'una finestra exterior d'alumini de dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior. La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210 i doble envidrament Trempat de baixa emissió tèrmica, tipus 6/8/6 de color blau.

7.9 Revestiments i impermeabilitzacions

7.9.1 Revestiments i impermeabilitzacions Dipòsit Digestor

En el interior del dipòsit digestor es realitzarà una impermeabilització compost per dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, tipus MasterSeal M 338 o similar, amb certificat de potabilitat i un rendiment mínim de 0,5 kg/m².

7.9.2 Revestiments i impermeabilitzacions Caseta Control

La coberta de la caseta de control i caldera es realitzarà una impermeabilització amb làmina impermeabilitzant de cautxú sintètic EPDM d'alta densitat i de 1,5 mm d'espessor i una massa nominal 1,7 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre, tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu de neoprè i fixada en cavalcaments i vores mitjançant soldadura termoplàstica.

Posteriorment es realitzarà un revestiment exterior amb peces de fang cuit de dimensions 10x20x1,5cm.

7.9.3 Revestiments i impermeabilitzacions Bassa d'aigua Ultrafiltrada

La bassa d'aigua ultrafiltrada es revestirà amb una impermeabilització amb làmina de polipropilè termo-soldada de 1,5mm i sobre una làmina geotèxtil amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m².

7.10 Acabaments, ajudes i pintats

Passos Instal·lacions

Es realitzaran varis forats amb tall humit per al pas d'instal·lacions de 150mm, 200mm i 300 mm de diàmetre, mitjançant perforadora amb corona diamantada.

Pintats de parets

El pintat de totes les divisòries vertical es realitzarà amb pintura plàstica de color a definir per la propietat, acabat mate, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la segona sense diluir (rendiment de 0,1 l/m²), prèvia aplicació d'una mà d'imprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa.

Pintats de paviments

El pintat interior de la sala de control, sala caldera i sala de bombeig es realitzarà amb un pintura epoxi, color a determinar per la propietat, acabat setinat, classe de lliscament 3, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,23 l/m² cada mà).

7.11 Urbanització Exterior

Es realitzarà un pavimentat exterior de la zona de treball composta d'una solera de 15 cm de formigó armat HA-25/B/20/XC2 i un armat a base de malla electrosoldada d'acer B-500S de 20x20 cm i diàmetre 6 mm i un acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant i un enduriment de 3kg/m² amb pols de quarz.

El perímetre de les instal·lacions disposaran d'un tancament perimetral de 2 metres d'alçada amb malla de simple torsió, de 8 mm de pas de malla, d'acer galvanitzat i pals de 48 mm de diàmetre.

El tancat disposarà de dos punts d'accés, un de principal per l'accés del personal i l'altre per l'accés de camions.

7.12 Equipaments

7.12.1 Caldera de gas

A la sala destinada a l'intercanvi d'energia tèrmica s'ubicarà una caldera de 99 kWt de potència tèrmica que utilitzarà el biogàs produït a la planta per produir aigua calenta per al digestor i per a la granja annexa.

La caldera disposarà d'una xemeneia d'evacuació de fums i que donarà a l'exterior de la sala. El tub serà d'acer inoxidable AISI316 de doble paret i amb aïllament de llana de roca interior, amb un gruix de 4 mm i un diàmetre de 5" o DN125.

7.12.2 Torxa d'emergència

Es disposarà d'una torxa d'emergència per cremar el biogàs que no sigui aprofitat. El seu funcionament serà exclusivament per a situacions excepcionals.

En cas d'aturada no desitjada de la caldera per un temps prolongat (avaria greu), es disposarà d'una torxa d'emergència per cremar el biogàs que no sigui aprofitat.

La raó de ser d'aquesta instal·lació és optimitzar l'aprofitament econòmic del biogàs com a combustible de la caldera, per tant, es vol evitar a tota costa el que cremar el biogàs a la torxa.

Tindrà una capacitat de cremat nominal de 20 Nm³/hora de biogàs. Tota la instal·lació serà realitzada i comprovada segons la normativa vigent. El biogàs tindrà un temps de retenció de 0,3 segons i una temperatura de cremat d' un mínim de 850°C.

La torxa únicament es posarà en marxa quan la planta estigui operativa la caldera de la qual tingui una avaria greu o en situació imprevista o d'emergència. En aquest cas, es cremarà amb la torxa el biogàs emmagatzemat i es deixarà d'alimentar la planta per no fer biogàs mentre duri l'avaria.

7.12.1 Equip d'ultrafiltració i tractament ultra-violeta(UF/UV)

L'equip d'ultrafiltració (UF) utilitza un sistema de filtració per membrana per tractar la fracció líquida obtinguda del procés de separació sòlid-líquid. Aquest sistema concentra els nutrients i recupera l'aigua del digestat per a la seva reutilització. El filtratge passa per una membrana, i les partícules fines són eliminades, generant 74 tones anuals de concentrat que s'acumularà en un dipòsit i es conduirà al femer. El filtrat net, anomenat "aigua recuperada", serà bombejat cap a una bassa, i el sistema funcionarà de manera automàtica.

L'equip de tractament amb llum ultraviolada (UV) s'utilitzarà per desinfectar l'aigua recuperada del sistema de filtració. Aquest sistema actua sobre l'ADN dels microorganismes, eliminant-los sense necessitat de productes químics. Cada dia es bombaran 5,2 m³ d'aigua recuperada a un dipòsit de 10 m³, reduint el consum d'aigua. Les làmpades UV de baixa pressió seran efectives a una longitud d'ona de 254 nm per a la desinfecció.

L'equip d'ultrafiltració i tractament ultra-violeta estarà situat dins d'un contenidor de 6x2,5 metres sobre una base de formigó, ocupant 12 m² de superfície.

7.12.2 Sistema de dessulfatació

Així mateix, a fi d'evitar problemes de corrosió, provocada per l'acció de l'àcid sulfhídric present en el biogàs, es procedirà a la depuració constant del biogàs, mitjançant un equip d'injecció d'aire permanentment connectat a una canonada de material plàstic que injectarà aire a la part superior del digestor i farà que l'oxigen reaccioni amb l'àcid sulfhídric del biogàs i el faci precipitar en forma de sofre.

7.12.3 Agitadors Dipòsit Digestor

El digestor disposarà d'un sistema mecànic d'agitació, amb dos agitadors laterals situats en diagonal, accionats per un motor elèctric exterior i ancorats a la part superior del dipòsit. L'agitació es produeix per l'acció d'un eix d'acer amb pales que penetra de forma inclinada des de l'ancoratge fins a l'interior del digestor.

Els agitadors disposaran d'un temporitzador i un variador de freqüència, elements que permetran regular el funcionament del sistema en funció de les matèries seca.

7.12.4 Pou de condensats

Es realitzarà un pou soterrat d'obra prefabricat de formigó, de dimensions 1x1x2 m, completament estanc i amb una tapa metàl·lica a la part superior. Pel seu interior passarà la canonada de biogàs i, mitjançant un sifó, s'expulsarà la humitat continguda en el biogàs, que es condensa en refredar-se. S'obtenen quantitats molt petites d'aigua, per evacuar-les, el pou disposarà d'una bomba submergida amb detector de nivell, que bombarà l'aigua cap a la bassa de recepció de purí.

7.13 Instal·lacions

7.13.1 Instal·lació canonada de Biogàs

La instal·lació de biogàs té com a funció principal recollir el biogàs generat en el dipòsit digestor i conduir-lo fins a la caldera.

Les conduccions soterrades es realitzaran en tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, DN110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà d'una capa de 15 cm de formigó en massa HM-15/B/20/X0 i cinta de senyalització de color groc "Canalització de gas" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

Les conduccions aèries es realitzaran amb canonades per a gas amb tubs d'acer inoxidable soldats, i de 110 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix.

7.13.2 Instal·lació canonades de calefacció al Digestor

Per a una correcta digestió anaeròbia, el digestor ha de mantenir en el seu interior una temperatura de 38 ° C, i necessita un sistema de calefacció. Aquest es basa en un conjunt de canonades de material plàstic resistent a altes temperatures que circularan per l'entorn del digestor. Es controlarà la temperatura de la biomassa a l'interior del digestor i es regularà el funcionament del sistema de calefacció per mantenir la temperatura de treball òptima.

El sistema d'escalfament del digestor serà d'aigua calenta que provindrà de la nova caldera. Es tractarà d' un circuit tancat, on l'aigua s'escalfarà amb un intercanviador de calor a una temperatura d'uns 80°C.

El sistema de calefacció disposarà d'una agulla d'inèrcia que regularà el cabal d'aigua calenta per al seu aprofitament òptim. A l'hivern, la potència tèrmica necessària per mantenir el digestor a la temperatura de treball serà de 29kW, en canvi a l'estiu, necessitarà una potència tèrmica de 8kW.

Des de la caldera partiran les conduccions d'aigua calenta fins els col·lectors del dipòsit digestor.

Aquestes conduccions seran soterrades i es realitzaran en tub de polipropilè copolímer random (PPR), DN40 mm de diàmetre exterior i aïllament de cautxú sintètic flexible de 40mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

Des dels col·lectors partiran els diferents circuits cap a l'interior del dipòsit digestor i format per diversos nivells de serpentins amb tubs de polietilè reticulat, DN 25mm de diàmetre que serviran per mantenir la temperatura de treball del digestor.

7.13.3 Instal·lació canonada Entrada Substrats al Digestor

La instal·lació d'alimentació de substrats al Digestor es realitzarà amb una canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

7.13.4 Instal·lació canonada Sortida de Substrats digestor a Separador

La instal·lació de sortida dels substrats del Digestor cap el Separadores es realitzarà amb una canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.

7.13.5 Instal·lacions canonades Hidràuliques

7.13.5.1 Xarxa d'aigua freda de procés

De l'escomesa principal d'aigua freda, aquesta es distribuirà pels diferents punts de subministrament i soterrades.

Aquestes canonades es realitzaran amb tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm i 40 mm de diàmetre exterior, SDR11, PN=16 atm.

Aquestes canonades seran soterrades i col·locades sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.5.2 Xarxa d'aigua recuperada

De la bassa d'aigua recuperada partirà una canonada amb tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior, SDR11, PN=16 atm fins el dipòsit pulmó de 10.000 litres de l'equip d'ultrafiltració UF.

Aquesta canonada estarà soterrada i col·locades sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.5.3 Xarxa d'aigua ultrafiltrada de procés

Un cop passat per el sistema d'ultrafiltrat, aquesta serà dipositada en la bassa d'aigua ultrafiltrada per posteriorment distribuir-la fins la bassa de reg actual o fins el dipòsit pulmó de 10.000 litres per posteriorment fer-li el tractament Ultraviolat.

Aquestes canonades es realitzaran amb tubs de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 i 50 mm de diàmetre exterior, SDR11, PN=16 atm estaran soterrades i col·locades sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.5.4 Xarxa d'aigua Ultravioleta de procés

De la bassa d'aigua UF, una part d'aquesta aigua serà bombejada fins el dipòsit pulmó de 10.000 litres, on posteriorment passarà per el sistema de procés Ultraviolat i conduïda amb tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior, SDR11, PN=16 atm. fins el dipòsit d'aigua existent.

Part d'aquesta canonada serà soterrada i col·locades sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.5.5 Xarxa d'aigua de condensats

Aquesta aigua generada pel sistema de refrigeració, serà emmagatzemada en el pou d'aigua condensada per ser posteriorment bombejada fins la bassa de recepció.

Aquesta canonada es realitzarà amb tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40mm de diàmetre exterior, SDR11, PN=16 atm, soterrada i col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color blau "Canalització d'aigua" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.6 Instal·lacions Elèctriques

7.13.6.1 Canalitzacions

Les canalitzacions elèctriques per alimentar els diferents equips de la planta de biogàs es realitzaran amb tubs corbables o rígids, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160, 90 i 63mm de diàmetre nominal, amb resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.

Posteriorment es disposarà de cinta de senyalització de color groc "Risc Elèctric" i un posterior reblert amb terres seleccionades de l'excavació.

7.13.6.2 Conductors

Les línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

7.13.6.3 Instal·lació de posada a terra

Es disposaran de vàries piquetes de posada a terra per els diferents equips i conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció en tota la instal·lació i acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

7.13.6.4 Instal·lació de regulació i control

Es disposarà de diferents equips de mesura i control compostos per quadres elèctrics de protecció, quadres elèctrics d'automatismes amb PLC programat i ordinador i pantalla de control SCADA de procés i control de la planta i mòdem per a la gestió remota.

7.13.7 Instal·lació d'aire comprimit

Per donar servei d'aire comprimit a les diferents vàlvules pneumàtiques i en el sistema de dessulfatació i altres equipaments s'instal·larà un compressor d'aire de pistó d'alumini, amb transmissió per corretja, d'una etapa, pressió màxima de treball 10 bar, amb motor elèctric de 2,2 kW de potència, per a alimentació monofàsica a 230 V, amb dipòsit de xapa d'acer acabat amb esmalt de poliuretà de 100 litres de capacitat, per a un cabal de 393 l/min, pressió acústica de 65 dBA a 4 m de distància, de 580x1022x1227 mm i equipat amb sistema de refredament, vàlvules de regulació, pressòstat, manòmetre i filtre i una distribució aèria amb tubs d'alumini extrudit d'aliatge 6060 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura electrostàtica color blau RAL 5012, de diferents diàmetres, segons consums.

7.13.8 Instal·lació de Protecció contra incendis

Les instal·lacions estan vinculades a l'activitat agropecuària i d'acord amb l'article 2.3 del Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI), es troben excloses del seu àmbit d'aplicació.

En qualsevol cas, es disposaran de les següents mesures de protecció contra incendis:

- Extintors portàtils de pols químic ABC amb 6 kg d'agent extintor i eficàcia 34A-233B.
- Extintors portàtils de neu carbònica CO₂ amb 5 kg d'agent extintor i eficàcia 89B en aquelles zones amb risc elèctric.
- Un carro extintor de pols químic ABC amb 50 kg d'agent extintor.
- Sistema d'il·luminació d'emergència a la sala de control, sala de caldera, caseta digestor i caseta de l'equip UF/UV.
- Senyalització fotoluminiscent dels equips de protecció contra incendis i de les sortides d'evacuació. Tots els recorreguts d'evacuació seran inferiors als 25 metres de longitud.
- Un vial aproximació amb una amplada lliure mínima de pas de vehicles de 3,5 m, una alçada lliure mínima de 4,5 m i capacitat portant del paviment de 20 kN/m².

8 Compliment de CTE

En el següent quadre es descriuen les prestacions del local per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE

Segons CTE		En projecte	Prestacions segons el CTE en el projecte	Procedeix
DB-SE	Seguretat estructural	DB-SE	SE-1: Resistència i estabilitat	☒
			SE-2: Aptitud al servei	☒
DB-SI	Seguretat en cas d'incendi	DB-SI	SI 1: Propagació interior	☐
			SI 2: Propagació exterior	☐
			SI 3: Evacuació d'ocupants	☒
			SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis	☐
			SI 5: Intervenció de bombers	☐
			SI 6: Resistència al foc de l'estructura	☐
DB-SUA	Seguretat d'utilització	DB-SUA	SUA 1: Seguretat front el risc de caigudes	☒
			SUA 2: Seguretat front el risc d'impacte o enganxades	☐
			SUA 3: Seguretat front el risc d'empresonament	☐
			SUA 4: Seguretat front el risc causat per la il·luminació inadequada	☒
			SUA 5: Seguretat front el risc causat per situacions d'alta ocupació	☐
			SUA 6: Seguretat front el risc d'ofegament	☒
			SUA 7: Seguretat front el risc causat per vehicles en moviment	☐
			SUA 8: Seguretat front el risc causat per l'acció del llamp.	☒
			SUA 9: Accessibilitat	☐
DB-HS	Salubritat	DB-HS	HS 1: Protecció front a les humitats	☒
			HS 2: Recollida i evacuació de residus	☒
			HS 3: Qualitat de l'aire interior	☐
			HS 4: Subministre d'aigües	☒
			HS 5: Evacuació d'aigües	☒
			HS 6 Protecció front a l'exposició al Radó	☒
DB-HR	Protecció enfront el soroll	DB-HR	Paràmetres objectius i sistemes de verificació de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de protecció front el soroll.	☒
DB-HE	Estalvi d'energia	DB-HE	HE 1: Limitació de demanda energètica	☐
			HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	☐
			HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	☒
			HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	☐
			HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	☐

8.1 Seguretat Estructural (CTE-DB-SE)

L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat estructural" consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, fabricaran, construïran i mantindran de manera que compleixin amb una fiabilitat adequada les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

Els Documents Bàsics "DB SE Seguretat Estructural", "DB-SE-AE Accions en l'edificació", "DB-SE-C Fonaments", "DB-SE-A Acer", "DB-SE-F Fàbrica" i "DB-SE-M Fusta", especifiquen paràmetres objectius i procediments el compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat estructural.

Les estructures de formigó estan regulades per la Instrucció de Formigó Estructural vigent.

8.1.1 Resistència i estabilitat (DB-SE-1)

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

8.1.2 Aptitud al servei (DB-SE-2)

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

Annex al present document s'aporta Annex de càlcul de la construcció projectada.

8.2 Seguretat en cas d'incendi (CTE-DB-SI)

L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi" consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, s'han de complir les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

El Document Bàsic DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments el compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat en cas d'incendi, excepte en el cas dels

edificis, establiments i zones d'ús industrial als que els sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials, en els quals les exigències bàsiques es compleixen mitjançant aquesta aplicació.

La construcció projectada li és d'aplicació del Reial Decret 2267/2004 RSCIEI.

8.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE-DB-SUA)

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

8.3.1 Seguretat enfront del risc de caigudes (DB-SUA-1)

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

- Lliscament dels paviments

Els terres es classifiquen en funció del seu valor de resistència al lliscament R_d , d'acord amb el establert a la taula 1.1

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladilidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Segons la taula 1.2 on s'indica la classe dels paviments segons la seva localització, aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

- Discontinuitat en el paviment

Els paviments es resolen plans sense discontinuïtats que superin diferències de nivell superiors a 6 mm.

Les diferències de nivell per l'evacuació d'aigües pluvials es resoldran amb pendent del 1,5-2%, segons els casos.

8.3.2 Seguretat en front el risc d'impacte i enganxades (DB-SUA-2)

Es limitarà el risc que els usuaris puguin impactar o quedar enganxats en elements fixos o practicables de l'edifici, d'acord amb els paràmetres establerts pel DB SUA 2.

A totes les zones es contemplen els elements fixos i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls. els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

8.3.3 Seguretat en front del risc d'immobilització (DB-SUA-3)

No procedeix.

8.3.4 Seguretat en front del risc causat per il·luminació inadequada (DB-SUA-4)

A les zones de circulació es limitarà el risc de danys a les persones per una il·luminació inadequada, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb el DB SUA 4.

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior.

Nivell d'il·luminació mínim en zones de circulació	Interior	Exterior	Aparcaments interiors
Es mesura a nivell de terra.	100 lux	20 lux	50 lux
El factor d'uniformitat mig serà > a 40%.			

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a la sortida a l'exterior .

8.3.5 Seguretat en front del risc de situacions d'alta ocupació(DB-SUA-5)

No procedeix.

8.3.6 Seguretat en front del risc d'ofegament (DB-SUA-6)

No procedeix.

8.3.7 Seguretat en front del risc causat per vehicles en moviment (DB-SUA-7)

No procedeix.

8.3.8 Seguretat en front del risc causat per l'acció del llamp (DB-SUA-8)

El centre ja disposa d'una instal·lació de protecció contra els llamps pròxim a la zona on s'ubicarà la planta de biogàs.

8.4 Estalvi d'energia (CTE-DB-HE)

L'objectiu del requisit bàsic " Estalvi d'energia" consisteix a aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis , reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguir així mateix que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte , construcció , ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran , construïran , utilitzaran i mantindran de manera que es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents .

El Document Bàsic " DB HE Estalvi d'energia " especifica paràmetres objectius i procediments el compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic d'estalvi d'energia .

8.4.1 Limitació del consum energètic (DB-HE-0)

No procedeix.

8.4.2 Limitació de la demanda energètica (DB-HE-1)

No procedeix.

8.4.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (DB-HE-2)

No procedeix.

8.4.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (DB-HE-3)

L'edifici donarà compliment a l'exigència bàsica d'acord amb el DB HE apartat HE-3.1.1 i disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament utilitzant il·luminació led i disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encès a l'ocupació real de la zona , així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural , en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

8.4.5 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària (DB-HE-4)

No procedeix.

8.4.6 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica (DB-HE-5)

No procedeix.

8.5 Protecció contra el soroll (CTE-DB-HR)

No procedeix.

8.6 Salubritat (CTE-DB-HS)

L'objectiu del requisit bàsic "Higiene, salut i protecció del medi ambient", tractat en endavant sota el terme salubritat, consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc que els edificis es deteriorin i de que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per satisfer aquest objectiu, s'hauran de complir les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.

El Document Bàsic "DB-HS Salubritat" especifica paràmetres objectius i procediments el compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de salubritat.

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

8.6.1 Protecció davant la humitat (DB-HS-1)

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentia, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si cas permetin la seva evacuació sense producció de danys.

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny front a la penetració de l'aigua d'aquest i de les escorrenties s'obté en la taula 2.3 en funció de la presència d'aigua determinada d'acord amb 2.1.1 i del coeficient de permeabilitat del terreny.

Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

8.6.2 Recollida i evacuació de residus (DB-HS-2)

No procedeix.

8.6.3 Qualitat de l'aire interior (DB-HS-3)

L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió l'aire viciat pels contaminants.

Per limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior en façanes i patis, l'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

8.6.4 Subministrament d'aigua (DB-HS-4)

Aquesta secció s'aplica a la instal·lació de subministrament d'aigua als edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació.

L'escomesa consta d'una clau de presa sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa, el tub d'escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general i una clau de tall en l'exterior de la propietat.

8.6.5 Evacuació d'aigües (DB-HS-5)

La planta disposarà de mitjans adequats per extreure les aigües procedents de precipitacions atmosfèriques i escolament.

Donades les característiques constructives de l'edifici i l'ús al que es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de sanejament d'aigües pluvials, fins a la connexió a la xarxa pròpia del Centre IRTA. Aquesta xarxa de les pluvials es dimensiona complint amb la normativa del CTE.

8.6.6 Protecció en front a l'exposició al Radó (DB-HS-6)

Per limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del Radó procedent del terreny en el interior de locals habitables, s'estableix un nivell de referència per la mitjana anual de concentració de radó de 300 Bq/m³.

Aquest document bàsic s'aplicarà en edificis de nova construcció i en la intervenció d'edificis existents, ja sigui per ampliació o reforma.

S'exclouen d'aquest exigència bàsica els locals no habitables o de baixa permanència.

8.7 Compliment d'altres reglaments

8.7.1 Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió R.D 842/2002

La instal·lació elèctrica complirà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió R.D 842/2002. La instal·lació elèctrica disposarà de línies monofàsiques i trifàsiques per a l'alimentació dels diferents equipaments, endolls de treball i il·luminació de la sala de control.

Les línies elèctriques seran soterrades dins de tubs de Polietilè de diferents diàmetres , en funció de la potència. Els cables seran majoritàriament unipolars o multipolars de coure amb designació RZ1-K (AS) amb aïllament de policlorur de vinil a una tensió d'aïllament de 0,6/1 kV.

La posada a terra dels diferents equips s'efectuarà mitjançant conductors soterrat de coure de 35 mm² de secció i piquetes de coure. Totes les parts metàl·liques de la instal·lació estaran connectades porten un born de posada a terra.

8.7.2 Risc derivat d'atmosfera explosives en llocs de treball

Les instal·lacions pròximes el dipòsit digestor hauran de complir amb el que es disposa el Rial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosfera explosives en el lloc de treball.

8.7.3 Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis R.D. 1027/2007

La instal·lació tèrmica de la caldera complirà amb el dictat en el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques.

9 Sistema i termini d'execució

El sistema d'execució de les obres serà per licitació i s'estableix un termini d'un any per l'execució de les obres a partir de l'obtenció de la llicència municipal corresponent.

10 Mesures de Seguretat. Prevenció de risc laboral

En l'Annex 1 del present projecte es desenvolupa l'Estudi de Seguretat i Salut d'acord al que es preveu a l'apartat 2 de l'art. 4 del Reial Decret 1672/1997, de 24 de d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

En aquest document es recullen les normes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a l'obra, incloent les disposicions generals de prevenció de riscos laborals, principis generals d'actuació, identificació de riscos, mesures de prevenció i protecció, primers auxilis i normativa aplicable.

11 Gestió de residus

El càlcul de la gestió de residus s'ha realitzat d'acord amb el RD 105/2008 i el Decret 89/2010, per la demolició del paviment existent i l'excavació de les noves fosses.

Pel que fa al càlcul de la fiança, aquesta sí que caldrà recalcular-la amb la generació real, ja que els residus procedents de l'excavació es reutilitzaran a l'obra i en la pròpies finques del complex IRTA i els residus de naturalesa pètria, no pètria i perillosos seran gestionats per un gestor autoritzat.

El tractar-se d'un projecte executiu de licitació, el contracte de la gestió de residus i la seva corresponent gestió es formalitzaran un cop licitada l'obra amb l'empresa contractista.

En el següent taula es fa un resum estimatiu del residus generats.

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA			
Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Gestió
A.1. RCE de Nivell I			
Terres i petris de l'excavació	902,202	625,454	Pròpia finca
A.2. RCE de Nivell II			
RCE de naturalesa pètria	23,243	15,469	Gestor Autoritzat
RCE de naturalesa no pètria	22,020	15,134	Gestor Autoritzat
RCE potencialment perillosos	0,002	0,002	Gestor Autoritzat

Així doncs es preveu que es generaran un total de 45,265 tones de residus d'obra.

En l'annex 3 de la present memòria, està definit l'estudi de gestió dels residus de la construcció.

1 OBRA CIVIL	
1.1 Actuacions prèvies	200,00
1.2 Moviment de terres	
1.2.1 Condicionat terreny	22.301,11
1.2.2 Rases instal·lacions	7.919,18
1.2.3 Pous i arquetes instal·lacions	526,08
1.2.4 Moviments de terres dins l'obra	2.766,75
Total 1.2 Moviment de terres	33.513,12
1.3 Fonamentacions, soleres i arquetes	26.716,79
1.4 Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada	20.820,40
1.5 Dipòsit Digestor	45.209,72
1.6 Caseta Digestor	11.562,69
1.7 Escales Digestor	5.096,74
1.8 Caseta Control i Sala Caldera	14.759,73
1.9 Acabaments, ajudes i pintats	2.385,45
1.10 Urbanització exterior de la parcel·la	21.666,00
Total 1 OBRA CIVIL	181.930,64
2 INSTAL·LACIONS	
2.1 Instal·lació canonades biogas	2.563,30
2.2 Instal·lació canonades Calefacció Digestor	2.225,70
2.3 Instal·lació canonades Alimentació Digestor	1.515,25
2.4 Instal·lació canonades Substrats a Separador	1.212,20
2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques	
2.5.1 Xarxa d'Aigua freda de Procés	983,51
2.5.2 Xarxa d'Aigua Recuperada	937,78
2.5.3 Xarxa d'Aigua UV	1.326,00
2.5.4 Xarxa d'Aigua UF	1.994,72
2.5.5 Xarxa d'Aigua de Condensats	190,19
Total 2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques	5.432,20
2.6 Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control	
2.6.1 Canalitzacions	7.483,37
2.6.2 Electricitat, Comunicació, Regulació i Control	42.671,69
2.6.3 Posta a terra	1.692,12
Total 2.6 Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control	51.847,18
2.7 Instal·lació d'Aire comprimit	5.655,00
2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis	5.494,04
Total 2 INSTAL·LACIONS	75.944,87
3 EQUIPAMENTS	
3.1 Equipament Digestor	110.829,00
3.2 Equipament Caldera	38.140,00
3.3 Equipament Equip UF/UV	94.120,00
3.4 Altres	40.555,57
Total 3 EQUIPAMENTS	283.644,57
4 CONTROL DE QUALITAT	
4.1 Control de Qualitat	3.594,11
Total 4 CONTROL DE QUALITAT	3.594,11
5 GESTIÓ DE RESIDUS	
5.1 Gestió de Residus	2.416,36
Total 5 GESTIÓ DE RESIDUS	2.416,36
6 SEGURETAT I SALUT	
6.1 Proteccions col·lectives	1.815,47
6.2 Proteccions Individuals	695,10
6.3 Medicina preventiva	288,08

6.4 Instal·lacions d'higiene i benestar	3.176,82
6.5 Senyalització i protecció	1.406,33
Total 6 SEGURETAT I SALUT	7.381,80
Pressupost d'execució de material (PEM)	554.912,35
13% de despeses generals	72.138,61
6% de benefici industrial	33.294,74
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	660.345,70
21%	138.672,60
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	799.018,30

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SET-CENTS NORANTA-NOU MIL DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

Enginyer Agrònom nº 1.222

Ferran Plana Pubill

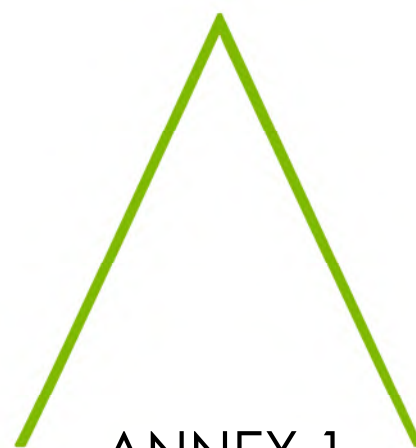


ANNEXOS

PROJECTE EXECUTIU
Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom
Col.1.222



ANNEX 1

Estudi de Seguretat i Salut

I. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1. Introducció
 - 1.1.1. Justificació
 - 1.1.2. Objecte
 - 1.1.3. Contingut
 - 1.1.4. Àmbit d'aplicació
 - 1.1.5. Variacions
 - 1.1.6. Agents intervinents
- 1.2. Dades identificatives de l'obra
 - 1.2.1. Dades generals
 - 1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
 - 1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
 - 1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
 - 1.2.5. Programa de necessitats
 - 1.2.6. Reunions i entrevistes mantingudes amb l'Autor/s del projecte d'obra
 - 1.2.7. Canvis realitzats per eliminar riscos en l'origen
- 1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn
 - 1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
 - 1.3.2. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
 - 1.3.3. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
 - 1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
 - 1.3.5. Condicions climàtiques i ambientals
- 1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra
 - 1.4.1. Tancat del solar
 - 1.4.2. Senyalització d'accessos
- 1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
 - 1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra
 - 1.5.2. Interruptors
 - 1.5.3. Presa de corrent
 - 1.5.4. Cables
 - 1.5.5. Prolongadors o allargadors
 - 1.5.6. Instal·lació d'enllumenat
 - 1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric
 - 1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- 1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra
 - 1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines
 - 1.6.2. Caseta per a magatzem de materials, eines i útils
 - 1.6.3. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
 - 1.6.4. Zona d'emmagatzematge de residus
- 1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
 - 1.7.1. Vestuaris
 - 1.7.2. Lavabos
 - 1.7.3. Menjador
- 1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis
 - 1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
 - 1.8.2. Mesures en cas d'emergència
 - 1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
 - 1.8.4. Trucades en cas d'emergència
- 1.9. Instal·lació contra incendis
 - 1.9.1. Quadre elèctric

- 1.9.2. Zones d'emmagatzematge
- 1.9.3. Casetes d'obra
- 1.9.4. Treballs de soldadura
- 1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat
 - 1.10.1. Senyalització
- 1.11. Riscos laborals
 - 1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
 - 1.11.2. Relació de riscos evitables
 - 1.11.3. Relació de riscos no evitables
- 1.12. Treballs que impliquen riscos especials
- 1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- 2.1. Introducció
- 2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra
 - 2.2.1. Y. Seguretat i salut
- 2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats
 - 2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
 - 2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
 - 2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
 - 2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
 - 2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
 - 2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
 - 2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
 - 2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
 - 2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
 - 2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra
- 2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra
 - 2.4.1. Promotor de les obres
 - 2.4.2. Contractista
 - 2.4.3. Subcontractista
 - 2.4.4. Treballador autònom
 - 2.4.5. Treballadors per compte d'altri
 - 2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
 - 2.4.7. Projectista
 - 2.4.8. Direcció facultativa
 - 2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
 - 2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
- 2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra
 - 2.5.1. Estudi de seguretat i salut
 - 2.5.2. Pla de seguretat i salut
 - 2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
 - 2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
 - 2.5.5. Llibre d'incidències
 - 2.5.6. Llibre d'ordres
 - 2.5.7. Llibre de subcontractació
- 2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

- 2.6.1. Amidaments i pressupostos
- 2.6.2. Certificacions
- 2.6.3. Disposicions Econòmiques
- 2.7. Condicions tècniques
 - 2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
 - 2.7.2. Mitjans de protecció individual
 - 2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
 - 2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
 - 2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
 - 2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
 - 2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
 - 2.7.8. Instal·lació contra incendis
 - 2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
 - 2.7.10. Materials, productes i substàncies peril·lores
 - 2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
 - 2.7.12. Exposició al soroll
 - 2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi 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 de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi 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 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.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	FERRAN PLANA PUBILL- ENG. AGRÒNOM N° 1.222
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	GERARD BONET CAÑISA-ENG.TÈCNIC IND. N° 25.720
Contractistes	A CONCRETAR- PER LICITACIÓ
Subcontractistes	A CONCRETAR- PER LICITACIÓ
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	A CONCRETAR- PER LICITACIÓ

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

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	IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS
Emplaçament	CTRA TV-7225. KM 3,8, Tarragona (Tarragona)
Superfície de la parcel·la (m²)	600,00
Superfícies d'actuació (m²)	400,00
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM)	554.912,35€
Pressupost de l'ESS	7.381,80€

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 5.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 6 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

- ð§ Realització d'un dipòsit digestor d'uns 396 m3
- ð§ Instal·lació d'un equip d'ultra-filtració (UF) per a la fracció líquida, junt amb un equip de tractament ultra-violeta (UV) i 2 dipòsits pulmó de 10m3.
- ð§ Instal·lació d'una caldera de biogàs de 99 kWt.
- ð§ Instal·lació d'un cremador (torxa) de seguretat per a cremar els excedents de biogàs.
- ð§ Realització d'una caseta de control-sala caldera de dimensions 3,80x7,20m.
- ð§ Realització de pou de condensats.
- ð§ Realització de rases per instal·lacions.

1.2.5. Programa de necessitats

A determinar un cop llicitada l'obra.

1.2.6. Reunions i entrevistes mantingudes amb l'Autor/s del projecte d'obra

A determinar un cop llicitada l'obra

1.2.7. Canvis realitzats per eliminar riscos en l'origen

No procedeix.

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

Bona. Zona exterior.

1.3.2. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix

No procedeix.

1.3.3. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana

No procedeix.

1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra

No procedeix.

1.3.5. Condicions climàtiques i ambientals

Segons CTE

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar

Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra quedi inaccessible per a tota persona aliena a ella.

Per a això es disposarà un clos provisional de solar amb tanques traslladables, d'alçada no inferior a dos metres, delimitant la zona de l'obra.

1.4.2. Senyalització d'accessos

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra

Per alimentar les necessitats de proveïment elèctric de l'obra durant la seva execució, s'instal·larà un quadre general format per un armari metàl·lic o de material aïllant, en l'interior del qual s'allotjaran els mecanismes de protecció, composts com a mínim per un interruptor de tall general, tants interruptors automàtics magnetotèrmics com a circuits disposi, interruptors diferencials de 300 mA per als circuits de força i de 30 mA pels d'enllumenat.

S'instal·larà dins d'un armari metàl·lic amb tancament de seguretat fixat a un parament vertical, quedant la clau sota custòdia de la persona assignada, la qual assumirà la responsabilitat de mantenir-ho permanentment tancat. Les preses de corrent s'efectuaran pels laterals de l'armari perquè la porta es pugui tancar sense dificultat.

Mai s'han d'instal·lar exposats directament a la intempèrie, per la qual cosa es protegiran mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional de la pluja i la neu. No s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de les excavacions.

Independentment del quadre general, es disposaran tants quadres secundaris amb les mateixes característiques que el general com siguin necessaris, que facilitin l'accessibilitat a qualsevol punt de l'obra.

S'ha de comprovar periòdicament el funcionament dels diferencials.

Les instal·lacions elèctriques de màquines d'elevació i transport estaran equipades d'un interruptor de tall omnipolar general, accionat a mà i col·locat en el circuit principal, que permeti que la instal·lació elèctrica quedi desconnectada durant el manteniment i reparació. Estarà situat al costat de l'equip elèctric d'accionament en un lloc fàcilment accessible des del sòl i identificable mitjançant un rètol indeleble.

1.5.2. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.3. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.4. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.5. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.6. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o

aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines

Es procedirà a portar les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals per a despatx d'oficina que es vagin a instal·lar en l'obra. En cas que portin lavabos incorporats, es realitzarà la xarxa de sanejament per a l'evacuació de les aigües residuals procedents d'aquests fins a la xarxa general de clavegueram.

La caseta es col·locarà sobre una base resistent, no inundable i elevada del terra, que presentarà una superfície horitzontal i lliure d'obstacles.

1.6.2. Caseta per a magatzem de materials, eines i útils

Aquestes casetes s'han de situar, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de l'edifici en construcció o de qualsevol altra caseta. Si no és possible mantenir aquestes distàncies, els materials que componen la caseta seran incombustibles.

La caseta es col·locarà sobre una base resistent, no inundable i elevada del terra, que presentarà una superfície horitzontal i lliure d'obstacles.

Es prendran, amb caràcter general, les següents mesures preventives:

- Els diferents materials, eines i útils s'emmagatzemaran en recintes separats per als diferents oficis en els quals es vagin a utilitzar.

- Se seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels productes, seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioracions.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles, per evitar possibles vessaments.
- Estaran degudament senyalitzades segons la normativa vigent en la matèria.
- S'establiran, en el corresponent pla d'emergència d'aquesta obra, les actuacions i normes de seguretat a adoptar en cas d'emergència en les casetes per a magatzem de materials, eines i útils, eines i útils.

1.6.3. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.6.4. Zona d'emmagatzematge de residus

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neteja i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.7. Serveis 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.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 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 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

Justificació: Ja s'en disposa.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molestos. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

Justificació: Ja s'en disposa.

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

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.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un flascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.

- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó flux).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. 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.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi 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.

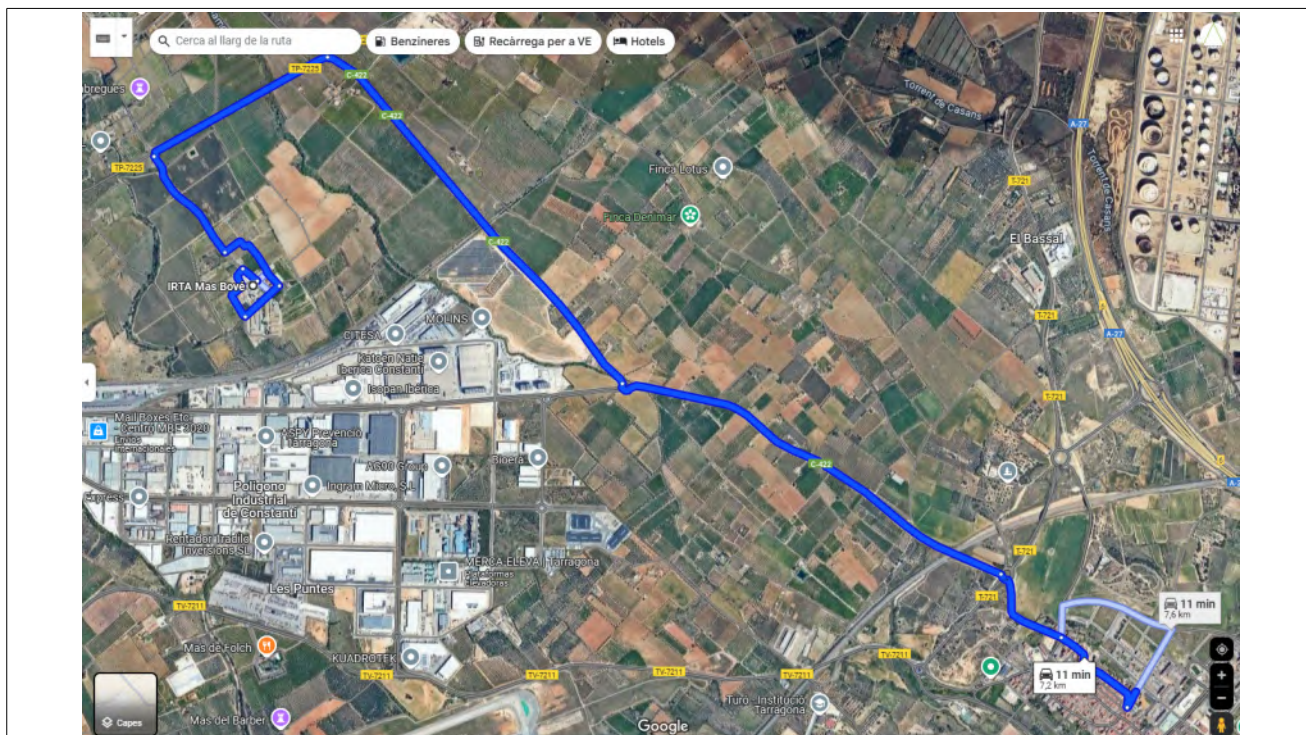
1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Centre d'Atenció Primària Constantí Carrer dels Horts, 6, 43120 Constantí, Tarragona 977524109
Temps estimat: 24 minuts

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES

Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:

1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	112
Bombers	112
Policia nacional	112
Policia local	112
Guàrdia civil	112
Mútua d'accidents de treball	a determinar

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra	per licitació	a determinar
Responsable de seguretat de l'empresa	a determinar	a determinar
Coordinador de seguretat i salut	per licitació	a determinar
Servei de prevenció de l'obra	per licitació	a determinar

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquest full en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxicall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxicall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en

la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO₂ al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substàncies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Polis ABC, Aigua, Escuma i CO ₂
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Polis ABC, Polis BC, Escuma i CO ₂
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Polis ABC, Polis BC i CO ₂
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en polis, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de polis seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.9.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescent originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'avertiment de risc elèctric.
- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.
- Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.
- A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per ser fàcilment localitzat.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.11. Riscos laborals

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.

Codi	Imatge	Risc	Definició
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una mescla explosiva de l'aire amb gasos o substàncies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.11.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

1.11.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.12. 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.

1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duuguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, pericons o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

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 "IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS", situada en CTRA TV-7225. KM 3,8, Tarragona (Tarragona), segons el projecte redactat per . 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.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

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

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

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

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

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

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

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

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemas de protecció col·lectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

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

2.2.1.2. *YI. Equipos de protección individual*

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

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

2.2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.2.1.3.1. 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

2.2.1.4. 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 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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

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

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

2.2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.5.1. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomanat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de

prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

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.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.

- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.

- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.

- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitat i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

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, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als 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 d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

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.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

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 de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

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.

2.4.3. Subcontractista

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.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

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.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. 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.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

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.

2.4.6. 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.

2.4.7. 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.

2.4.8. 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.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

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.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

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.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi 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.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, 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 de seguretat i salut.

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.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

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.

2.5.4. 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.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. 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 la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, 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.

2.5.6. 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.

2.5.7. 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.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingüés aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran 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.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atènyer a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- 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.

- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- 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. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paraitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmàcies per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.1. Pressupost d'execució material

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1 U	Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.	1,00	22,41	22,41
2 m	Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos.	30,00	14,33	429,90
3 m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.	100,00	1,45	145,00
4 U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	6,00	211,18	1.267,08

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
5	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	1,00	14,80	14,80
6	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.	1,00	18,59	18,59
7	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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.	1,00	515,00	515,00
8	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	10,00	20,35	203,50
9	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	10,00	3,90	39,00
10	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	10,00	5,06	50,60
11	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos.	10,00	7,05	70,50
12	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	10,00	28,42	284,20
13	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.	10,00	4,73	47,30
14	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	1,00	150,02	150,02

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
15	U	Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	1,00	35,06	35,06
16	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	103,00	103,00
17	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	6,00	154,92	929,52
18	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m ²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	6,00	121,64	729,84
19	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m ²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	6,00	149,12	894,72
20	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m ²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	6,00	103,79	622,74

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
21	m	Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	100,00	3,18	318,00
22	m	Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m ²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m, utilitzada com a senyalització i delimitació de les vores de l'excavació. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	100,00	2,48	248,00
23	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	1,00	10,42	10,42
24	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	1,00	5,10	5,10
25	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	1,00	5,10	5,10
26	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	1,00	5,10	5,10
27	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	1,00	5,65	5,65

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
28	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	1,00	5,65	5,65
29	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	103,00	103,00
30	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	103,00	103,00
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:					7.381,80

Ascendeix el Pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SET MIL TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA

- 2.1. Maquinària en general
- 2.2. Maquinària mòbil amb conductor
- 2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.
- 2.4. Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.
- 2.5. Pala carregadora sobre pneumàtics.
- 2.6. Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.
- 2.7. Retrocarregadora sobre pneumàtics.
- 2.8. Camió cisterna.
- 2.9. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.
- 2.10. Compactadora tàndem autopropulsat.
- 2.11. Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.
- 2.12. Camió basculant.
- 2.13. Camió amb grua.
- 2.14. Camió de transport.
- 2.15. Dúmpet de descàrrega frontal.
- 2.16. Càrrega i canvi de contenidor.
- 2.17. Martell pneumàtic.
- 2.18. Compressor portàtil elèctric.
- 2.19. Compressor portàtil dièsel.
- 2.20. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.
- 2.21. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.
- 2.22. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.
- 2.23. Arremolinadora mecànica de formigó.
- 2.24. Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.
- 2.25. Regla vibrant de 3 m.
- 2.26. Grua autopropulsada de braç telescòpic.
- 2.27. Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.
- 2.28. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.
- 2.29. Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall.

3. PETITA MAQUINÀRIA

- 3.1. Mola o radial.
- 3.2. Lligadora de ferralla.
- 3.3. Tornavís.
- 3.4. Cisalla.
- 3.5. Cisalla per a acer en barres corrugades.
- 3.6. Talladora manual de metall, de disc.
- 3.7. Fresadora.
- 3.8. Clau d'impacte.
- 3.9. Martell.
- 3.10. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.
- 3.11. Rosegadora.
- 3.12. Serra de disc fix, per a taula de treball.
- 3.13. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.
- 3.14. Trepant.
- 3.15. Trepant amb batedora.

4. EQUIPS AUXILIARS

- 4.1. Cubilot.
- 4.2. Canaleta per a abocament del formigó.
- 4.3. Castellet de formigonat.
- 4.4. Vibrador de formigó, elèctric.
- 4.5. Escala manual de suport.
- 4.6. Escala manual de tisora.
- 4.7. Eslinga de cable d'acer.
- 4.8. Carretó manual.
- 4.9. Puntal metàl·lic.
- 4.10. Grueta.
- 4.11. Bastida de cavallets.
- 4.12. Transpalet.

5. EINES MANUALS

- 5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.
- 5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.
- 5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.
- 5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.
- 5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.
- 5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

6. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS)

- 6.1. Casc contra cops.
- 6.2. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.
- 6.3. Parell de guants contra riscos mecànics.
- 6.4. Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 32 dB.
- 6.5. Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- 6.6. Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa.

7. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- 7.1. Tapa de fusta per a protecció de pou de registre obert.
- 7.2. Barana de seguretat per a protecció de vores d'excavació.
- 7.3. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.
- 7.4. Quadre elèctric provisional d'obra.
- 7.5. Extintor.
- 7.6. Extintor.
- 7.7. Cinta de senyalització amb suports clavats al terreny.
- 7.8. Malla de senyalització amb suports clavats al terreny.

8. OFICIS PREVISTOS

- 8.1. Mà d'obra en general
- 8.2. Paleta.

- 8.3. Aplicador de productes impermeabilitzants.
- 8.4. Calefactor.
- 8.5. Serraller.
- 8.6. Construcció.
- 8.7. Vidrier.
- 8.8. Electricista.
- 8.9. Encofrador.
- 8.10. Estructurista.
- 8.11. Ferrallista.
- 8.12. Lampista.
- 8.13. Aplicador de làmines impermeabilitzants.
- 8.14. Instal·lador de gas.
- 8.15. Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.
- 8.16. Instal·lador de telecomunicacions.
- 8.17. Muntador.
- 8.18. Muntador d'aïllaments.
- 8.19. Muntador de tancaments industrials.
- 8.20. Muntador d'estructura metàl·lica.
- 8.21. Construcció d'obra civil.
- 8.22. Pintor.
- 8.23. Revocador.
- 8.24. Seguretat i Salut.
- 8.25. Soldador.

9. UNITATS D'OBRA

- 9.1. Compactació d'esplanada a cel obert.
- 9.2. Estesa de terres amb material adequat, amb mitjans mecànics.
- 9.3. Transport de terres dins de l'obra, amb camió.
- 9.4. Càrrega de terres procedents d'excavacions.
- 9.5. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.
- 9.6. Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.
- 9.7. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.
- 9.8. Excavació de pous per fonamentacions, amb mitjans mecànics.
- 9.9. Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans manuals.
- 9.10. Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.
- 9.11. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.
- 9.12. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.
- 9.13. Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.
- 9.14. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.
- 9.15. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual.

- 9.16. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.
- 9.17. Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó.
- 9.18. Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació.
- 9.19. Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació.
- 9.20. Acer corrugat per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció $3 < H < 6$ m.
- 9.21. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.
- 9.22. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba, per a contenció de terres.
- 9.23. Formigó fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació.
- 9.24. Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.
- 9.25. Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m fabricat en central, abocament amb bomba.
- 9.26. Formigó per armar en bigues entre sabates fabricat en central, abocament des de camió.
- 9.27. Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.
- 9.28. Demolició de capa de compressió de formigó en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.
- 9.29. Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, en clos de parcel·la, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
- 9.30. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.
- 9.31. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en baranes d'escala, rampes, passarel·les i plataformes de treball, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.
- 9.32. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.
- 9.33. Esclaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.
- 9.34. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.
- 9.35. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.
- 9.36. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.
- 9.37. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

- 9.38. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana.
- 9.39. Pilar de secció circular de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure.
- 9.40. Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi.
- 9.41. Cèrcol horitzontal de blocs en "U" CV de formigó, llisos, rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica armada.
- 9.42. Façana simple, de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar.
- 9.43. Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, fixats mecànicament a una estructura portant o auxiliar.
- 9.44. Acer conformat en fred, en subestructura suport per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera.
- 9.45. Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, 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.
- 9.46. Perforació per via humida en mur de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.
- 9.47. Cable de parells de coure.
- 9.48. Caldera a gas, col·lectiva, de condensació, de peu, d'acer inoxidable.
- 9.49. Cable multipolar de coure RZ1-K (AS).
- 9.50. Xarxa elèctrica de distribució interior en local d'ús comú per comunitat de propietaris, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i mecanismes.
- 9.51. Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.
- 9.52. Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.
- 9.53. Presa de terra amb una pica d'acer courat.
- 9.54. Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat.
- 9.55. Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.
- 9.56. Vàlvula de tall.
- 9.57. Canonada, per instal·lació comú de gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat.
- 9.58. Canonada d'acer inoxidable, amb soldadura longitudinal, per a gas. Instal·lació en superfície.
- 9.59. Canonada de polietilè PE 100. Instal·lació soterrada.
- 9.60. Canonada de polipropilè copolímer random (PP-R). Instal·lació soterrada.
- 9.61. Lluminaària d'emergència amb llum LED, en garatge. Instal·lació en superfície.

- 9.62. Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable.
- 9.63. Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent.
- 9.64. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.
- 9.65. Extintor automàtic de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.
- 9.66. Extintor portàtil de neu carbònica CO₂.
- 9.67. Reixa exterior, per instal·lacions de ventilació.
- 9.68. Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior.
- 9.69. Bastiment de base metàl·lic.
- 9.70. Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.
- 9.71. Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, color blau.
- 9.72. Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació amb mitjans mecànics.
- 9.73. Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica.
- 9.74. Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, fixat mecànicament a la fàbrica.
- 9.75. Aïllament tèrmic en extradossat, sistema Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit, Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura.
- 9.76. Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat.
- 9.77. Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb geotèxtil de polipropilè-polietilè, sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC i protegida amb capa separadora de geotèxtil de polipropilè-polietilè.
- 9.78. Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.
- 9.79. Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10 %, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.
- 9.80. Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10 %, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.
- 9.81. Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10 %.
- 9.82. Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10 %.
- 9.83. Capa base de morter de ciment, sobre parament exterior, horitzontal.
- 9.84. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament exterior de morter de ciment.
- 9.85. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura.

- 9.86. Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, sobre terra de garatge de formigó.
- 9.87. Bomba per a aigües netes o lleugerament carregades.
- 9.88. Llosa prefabricat de formigó, per a cobriment de murs.
- 9.89. Junt de retracció en paviment continu de formigó, mitjançant tall amb disc de diamant.

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.
- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.
- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.
- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.
- S'han classificat segons:
 - Maquinària
 - Bastimentades
 - Petita maquinària
 - Equips auxiliars
 - Eines manuals
 - Proteccions individuals (EPIs)
 - Proteccions col·lectives
 - Oficis previstos
 - Unitats d'obra
- Advertiment important
- Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.

2. Maquinària

- S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.
- Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.
- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.
- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.
- Advertiment important
- Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL		
Requisits exigibles a la màquina - Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. - S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.		
Normes d'ús de caràcter general - L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. - No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. - No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. - Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.		
Normes de manteniment de caràcter general Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR	
Requisits exigibles al vehicle Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.	
Requisits exigibles al conductor Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.	
Normes d'ús de caràcter general - Abans de pujar a la màquina: - Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament. - El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball. - Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element. - Abans d'iniciar els treballs: - Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina. - Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort. - Es verificarà que les indicacions dels controls són normals. - S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor. - S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. - La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments. - En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada. - No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball. - Durant el desenvolupament dels treballs: - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat. - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor. - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses. - Se circularà amb la llum giratòria encesa. - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment. - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere. - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures. - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints. - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa. - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament. - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei. - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta. - Es mantindran tancades les portes de la cabina.	

- En aparcar la màquina:
 - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
 - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, desprendiments o inundacions.
 - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
 - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.
- En operacions de transport de la màquina:
 - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
 - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
 - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. ▪ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ▪ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ▪ No es transportaran persones. ▪ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ▪ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	▪ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconexió i bloquejada. ▪ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.

	Aixafament per bolcada de màquines.	- La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. - En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. - No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. - S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. - En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. - Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	- S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. - S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. - No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. - En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. - S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. - Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. - En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	- Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es parerà la ràdio. - No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables.
	Atropellament amb vehicles.	- Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. - Es parerà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. - No es passarà per darrere de les màquines en moviment. - Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.

mq01exn020b Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ La màquina es mourà sempre amb la cullera recollida. ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.4. Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.

mq01exn050c Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ La màquina es mourà sempre amb el martell recollit. ▪ S'evitarà que el martell se situï per sobre de les persones. ▪ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ▪ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ▪ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ▪ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ▪ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ▪ El martell es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.5. Pala carregadora sobre pneumàtics.

m q01pan010a Pala carregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic - Durant el desenvolupament dels treballs: - No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. - S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. - No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. - No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. - No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. - En operacions de càrrega de camions: - S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. - Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. - En aparcar la màquina: - La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.6. Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret010 Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.7. Retrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret020a mq01ret020b Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.8. Camió cisterna.

mq02cia020j Camió cisterna.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.9. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.

mq02rop020 Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. - Durant el desenvolupament dels treballs: - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina. - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps. - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.10. Compactadora tàndem autopropulsat.

mq02rot030b Compactadora tàndem autopropulsat.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es comprovarà el bon funcionament de l'inversor de marxa i del sistema de frenat. ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ No se circularà per la via pública, ja que la màquina no està dissenyada per a això. ▪ En treballs propers a rases i buits, almenys 2/3 del corró romandran sobre material ja compactat. ▪ Es girarà el seient en funció del sentit de marxa. ▪ No es canviarà el sentit de marxa amb la màquina en moviment. ▪ Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. ▪ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. ▪ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. ▪ No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats, sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat ni als voltants d'edificis. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.11. Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.

mq02rov010i Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es comprovarà el bon funcionament de l'inversor de marxa i del sistema de frenat. - Durant el desenvolupament dels treballs: - No se circularà per la via pública, ja que la màquina no està dissenyada per a això. - En treballs propers a rases i buits, almenys 2/3 del corró romandran sobre material ja compactat. - Es girarà el seient en funció del sentit de marxa. - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. - No es canviarà el sentit de marxa amb la màquina en moviment. - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. - No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats, sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat ni als voltants d'edificis. - No es treballarà en pendents superiors al 55% amb el sistema de vibració connectat ni al 60% amb el sistema de vibració desconnectat. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.12. Camió basculant.

mq04cab010c Camió basculant.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina. ▪ La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això. ▪ El material quedarà uniformement distribuït en el camió. ▪ Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura. ▪ Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament. ▪ No se circularà amb el bolquet aixecat. ▪ Abans d'aixecar el bolquet, es comprovarà l'absència d'obstacles aeris i de treballadors en el lloc de descàrrega, i s'anunciarà la maniobra amb un senyal acústic.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.13. Camió amb grua.

m q04cag010a Camió amb grua.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió. - Es verificarà que el camió grua es troba en equilibri. - Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades. - Durant el desenvolupament dels treballs: - El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua. - La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva. - S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones. - S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament. - Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua. - No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua. - Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació. - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.14. Camió de transport.

mq04cap020aa Camió de transport.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina. ▪ La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això. ▪ El material quedarà uniformement distribuït en el camió. ▪ Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura. ▪ Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.15. Dúmpers de descàrrega frontal.

m q04dua020b Dúmpers de descàrrega frontal.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es verificarà que la màquina té pòrtic de seguretat antibolcada. ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ Només s'utilitzaran els bolquets permesos pel fabricant. ▪ No se circularà amb el bolquet aixecat. ▪ No es transportaran càrregues que sobresurtin als costats de la màquina. ▪ La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el bolquet. ▪ En els pendents on circulin aquestes màquines, existirà una distància lliure de 70 cm a cada costat.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.16. Càrrega i canvi de contenidor.

mq04res010doc		
Càrrega i canvi de contenidor.		
En operacions de càrrega i descàrrega		
Es descarregarà a la seva arribada a obra, des dels camions de transport, mitjançant grua i elements d'hissat adequats. Posteriorment es realitzarà el procés invers de càrrega als camions, per a la seva retirada d'obra.		
Normes de muntatge i desmuntatge		
- Es tindrà preparat en l'obra un espai amb la superfície adequada per ser ocupat per la màquina durant les operacions de muntatge i desmuntatge. - El muntatge i el desmuntatge seran realitzats per persones amb l'experiència i formació necessàries per a això. - El muntatge i el desmuntatge seran realitzats seguint les indicacions del manual d'instruccions del fabricant.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TRANSPORT I RETIRADA DE L'EQUIP		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	En les operacions de càrrega i descàrrega de les màquines des dels camions de transport, serà obligatori l'ús d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes despresos.	- No se sobrepassarà la càrrega màxima dels elements d'elevació. - Es prohibirà el pas de treballadors per sota de càrregues suspeses.
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

2.17. Martell pneumàtic.

m q05mai030 Martell pneumàtic.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - S'inspeccionarà el terreny i els elements estructurals propers per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa. - Durant el desenvolupament dels treballs: - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. - S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. - No es recolzarà tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i provocar la caiguda de l'operari. - No es deixarà el martell clavat en el material que s'ha de trencar. - No es faran esforços de palanca amb el martell en funcionament.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.18. Compressor portàtil elèctric.

mq05pdm010b Compressor portàtil elèctric.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball. ▪ El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll. ▪ En aparcar la màquina: ▪ El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho. ▪ No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ▪ En operacions de transport de la màquina: ▪ El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ S'assegurarà la connexió i es comprovarà el bon funcionament de la presa de terra.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.19. Compressor portàtil dièsel.

mq05pdm110 Compressor portàtil dièsel.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ No es realitzaran treballs prop del tub d'escapament del compressor. ▪ La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball. ▪ El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll. ▪ En aparcar la màquina: ▪ El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho. ▪ No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ▪ En operacions de transport de la màquina: ▪ El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.20. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.

mq05per010 Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Abans de trepar forjats o murs es comprovarà que no es va a perforar cap conducció de gas, d'aigua o d'electricitat, utilitzant un sistema de detecció de metalls si és necessari. - Es comprovarà que la màquina està apagada abans de connectar-la a la xarxa elèctrica. - Es verificarà l'absència de persones en un radi de 2 m al voltant de la màquina. - En trepar forjats, es prepararà un sistema per recollir el material procedent de la perforació. - Durant el desenvolupament dels treballs: - La perforadora només es podrà utilitzar amb el suport adequat. - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. - La màquina es deixarà d'utilitzar si es detecta una fuga d'aigua. - L'aigua de refrigeració no estarà en contacte amb el motor ni amb les peces elèctriques. - S'evitaran els moviments descontrolats de la màquina.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Després de finalitzar la tasca, es netejarà el trepant i es greixarà la rosca de l'eix del trepant. - S'evitarà l'entrada d'aigua en el trepant durant la seva neteja.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.21. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.

mq06bhe010 Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió. - Es comprovarà que tots els colzes i les unions de la canonada de bombament són estancs. - S'evitarà la utilització de colzes amb un radi de curvatura reduït. - Abans d'iniciar el bombament del formigó, es lubricarà la canonada bombant masses de morter de dosificació pobre, per evitar posteriors embussos. - Durant el desenvolupament dels treballs: - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. - La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants. - No s'introduiran les mans a l'interior de la tremuja quan l'equip estigui en funcionament. - La mànega d'abocament serà manipulada simultàniament per dos operaris. - L'abocament del formigó es realitzarà per capes per evitar sobrecàrregues puntuals.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Una vegada finalitzats els treballs, es netejarà l'interior de les canonades en una zona habilitada per contenir les aigües residuals. - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.22. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.

mq06cor020 Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina. ▪ Es comprovarà que el sentit de gir del disc és el correcte. ▪ Es comprovarà l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ▪ Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos. ▪ Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar. ▪ Disposarà d'un col·lector de pols per eliminar la pols produïda per les operacions de tall. ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ▪ Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant. ▪ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ▪ No es realitzaran empalmaments manuals. ▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ▪ En treballs en pendent, la màquina treballarà en sentit descendent.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.23. Arremolinadora mecànica de formigó.

mq06fra010 Arremolinadora mecànica de formigó.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es comprovarà que les pales són les corresponents al treball a desenvolupar i que estan muntades en la posició correcta. ▪ Es verificarà que el formigó s'ha adormit i que la seva superfície està neta, llisa i sense elements que sobresurtin. ▪ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps. ▪ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ Es comprovarà el nivell d'oli.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.24. Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.

mq06hor010 Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Se situarà en zones habilitades per a això. - Es comprovarà el bon funcionament del fre de basculament de la cuba. - Durant el desenvolupament dels treballs: - Se seguiran les instruccions del fabricant. - No s'abandonarà mentre estigui en funcionament. - No es girarà el volant d'accionament de forma brusca.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la formigonera. - Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la formigonera.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.25. Regla vibrant de 3 m.

mq06vib020 Regla vibrant de 3 m.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. ▪ Durant el desenvolupament dels treballs: ▪ No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja. ▪ No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. ▪ Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.26. Grua autopropulsada de braç telescòpic.

mq07gte010c Grua autopropulsada de braç telescòpic.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades. - Durant el desenvolupament dels treballs: - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. - El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua. - La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva. - S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones. - No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. - No es balancejarà la càrrega. - S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament. - Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua. - No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.	
Normes de manteniment de caràcter específic - Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua. - Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació. - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.27. Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.

mq08sol010 Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. - Es verificarà l'existència de vàlvules antiretrocs. - L'equip se situarà fora de la zona de treball. - Durant el desenvolupament dels treballs: - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja. - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables. - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat. - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari. - Les ampolles de gasos s'allunyan de possibles contactes elèctrics i de fonts de calor i es protegiran del sol. - Es treballarà amb la pressió correcta. - S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador. - Per encendre el bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen i després la d'acetilè. - Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la d'oxigen. - En la manipulació de les ampolles, s'evitarà donar-los cops i agafar-les per les aixetes. - Les ampolles en servei estaran en posició vertical en els seus suports. - Les ampolles es transportaran en posició vertical, lligades als seus suports. - No es penjarà mai el bufador de les ampolles, encara que estigui apagat. - No es consumiran totalment les ampolles, per mantenir una petita sobrepressió al seu interior. - S'evitarà que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les ampolles o mànegues. - No es barrejaran les ampolles plenes amb les buides. - No es barrejaran ampolles amb gasos diferents. - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. - S'evitarà el contacte amb les peces acabades de tallar.	
Normes de manteniment de caràcter específic - En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador. - S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució. - Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat. - Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues. - No s'utilitzarà l'oxigen per netejar peces ni per ventilar una estança on es treballi amb l'equip. - Els manoreductors de les ampolles d'oxigen es mantindran nets de greix o altres substàncies inflamables. - Les ampolles s'emmagatzemaran en posició vertical, en llocs coberts i senyalitzats. - Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.	

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

2.28. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.

m q08sol020 Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. - Es comprovarà que els mànecs dels portaelèctrodes són de material aïllant. - L'equip se situarà fora de la zona de treball. - Durant el desenvolupament dels treballs: - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja. - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables. - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat. - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari. - La connexió a la xarxa elèctrica es realitzarà amb una mànega antihumitat. - La tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no serà superior a 90 V en corrent altern ni a 150 V en corrent continu. - No es canviaran els elèctrodes sobre una superfície mullada. - No es refredaran els elèctrodes submergint-los en aigua. - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.	
Normes de manteniment de caràcter específic - S'emmagatzemarà en llocs coberts. - Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica. - Es comprovarà amb regularitat el bon estat dels cables d'alimentació i de les pinces. - Quan no s'utilitzi l'equip, es desconnectarà de la xarxa elèctrica. - Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.29. Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall.

mq09bro010 Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall.	
Normes d'ús de caràcter específic - Abans d'iniciar els treballs: - Es comprovarà el bon funcionament del bloqueig de l'accelerador, per evitar acceleracions involuntàries. - Es verificarà que la serra es deté en apagar el motor. - Es comprovarà l'estat del sistema d'amortiment de les vibracions. - Es verificarà la correcta disposició del protector de la fulla de tall i el bon estat d'aquesta. - Es comprovarà que el disc de tall és el corresponent al treball a desenvolupar. - La distància a altres treballadors serà, com a mínim, de 15 m. - Durant el desenvolupament dels treballs: - Per arrencar la màquina, es pressionarà contra el terra amb la mà esquerra, prenent la corda amb la mà dreta i tirant d'aquesta. - No es treballarà amb la desbrossadora per sobre de l'altura de l'espatlla. - Es tindrà especial cura amb obstacles, com ara arrels d'arbres, per evitar ensopegades. - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. - S'accelerarà el motor al màxim per realitzar un tall segur. - No es treballarà mai sense silenciador. - Si es produeix algun embús en la serra, s'aturarà el motor immediatament. - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Normes de manteniment de caràcter específic - En finalitzar els treballs, es netejarà el silenciador, el ventilador i el filtre d'aire. - S'empraran únicament peces de recanvi amb les mateixes característiques que les originals.	
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.
- Advertiment important
- Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

3.1. Mola o radial.

op00amo010 Mola o radial.			
Normes d'ús - Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina. - No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.	
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.	
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.	
	Projecció de fragments o partícules.	- Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. - Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. - S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. - Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.	
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.	
	Contacte tèrmic.	S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.	
	Exposició a substàncies nocives.	Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.	

	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.2. Lligadora de ferralla.

op00ata010		
Lligadora de ferralla.		
Normes d'ús - Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina. - Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se. - Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió. - Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.3. Tornavís.

op00ato010						
Tornavís.						
Normes d'ús						
Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.						
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar				
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.				
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.				
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.				
	Exposició a substàncies nocives.	Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.				
	Exposició a agents físics.	- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.				
Equips de protecció individual (EPI):						
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.						

3.4. Cisalla.

op00ciz010		
Cisalla.		
Normes d'ús ▪ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ▪ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la fulla ni la peça de treball. ▪ La peça de treball es mantindrà sobre una plataforma estable, immobilitzada amb mordasses o altres mitjans de subjecció pràctics. ▪ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ▪ No s'utilitzarà per tallar cables elèctrics, a fi d'evitar possibles descàrregues.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.5. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020		
Cisalla per a acer en barres corrugades.		
Normes d'ús		
▪ Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles. ▪ No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès. ▪ L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar. ▪ Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud. ▪ Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepasant piles d'1,5 m d'altura. ▪ Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades. ▪ Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres. ▪ Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant. ▪ Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades. ▪ Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació. ▪ No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat. ▪ Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
Equips de protecció individual (EPI):		
▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.6. Talladora manual de metall, de disc.

op00cor020 Talladora manual de metall, de disc.		
Normes d'ús - Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. - Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos. - Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar. - Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc. - Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	- Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. - Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. - S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. - Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.7. Fresadora.

op00fre010		
Fresadora.		
Normes d'ús ▪ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada. ▪ No s'utilitzarà per tallar objectes metàl·lics, tals com claus i cargols. ▪ Abans d'activar l'interruptor, es comprovarà que s'ha alliberat el segur de l'eix. ▪ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ▪ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ▪ No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament. ▪ Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la peça mòbil s'hagi detingut completament abans de retirar-la. ▪ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la peça mòbil ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.8. Clau d'impacte.

op00lla010		
Clau d'impacte.		
Normes d'ús		
▪ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.		
▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.9. Martell.

op00mar010							
Martell.							
Normes d'ús							
▪ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada. ▪ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ▪ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ▪ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.							
Codi	Riscos		Mesures preventives a adoptar				
	Caiguda d'objectes per manipulació.		▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.				
	Cop i tall per objectes o eines.		▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.				
	Projecció de fragments o partícules.		▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.				
	Sobreesforç.		▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.				
	Exposició a substàncies nocives.		▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.				
	Exposició a agents físics.		▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.				
Equips de protecció individual (EPI):							
▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.							

3.10. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.

op00pis010		
Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.		
Normes d'ús		
- Es protegirà la màquina del vapor i de la humitat. - Les toveres es netejaran amb raspall de filferro.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	S'evitarà el contacte amb les toveres quan estiguin calentes, ja que poden produir cremades.
	Incendi.	Quan la tovera estigui calenta, es col·locarà sobre un suport resistent al foc.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.11. Rosegadora.

op00roe010		
Rosegadora.		
Normes d'ús		
Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la fulla ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. - La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.12. Serra de disc fix, per a taula de treball.

op00sie020		
Serra de disc fix, per a taula de treball.		
Normes d'ús - No s'utilitzarà en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius. - En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans. - Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. - Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc. - Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc. - No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	- Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. - Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. - S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. - Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.13. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.

op00sie030		
Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.		
Normes d'ús		
▪ Els polsadors d'engegada i de detenció estaran protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles. ▪ En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ▪ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc. ▪ Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc. ▪ No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable. ▪ Els quadres elèctrics estaran a prop de la màquina, ja que, si el cable és molt llarg, la pèrdua de càrrega en la línia pot provocar un funcionament defectuós dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics. ▪ Es comprovarà el bon funcionament dels elements de seguretat i de la presa de terra.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols. ▪ Els talls es realitzaran per via humida.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.14. Trepant.

op00tal010 Trepant.		
Normes d'ús - Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. - S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. - Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.15. Trepant amb batedora.

op00tal020		
Trepant amb batedora.		
Normes d'ús		
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. - Es netejarà després de cada jornada de treball. - S'evitarà que entri aigua dins de la màquina.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. - La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.
- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.
- Advertiment important
- Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.

4.1. Cubilot.

au00auh010		
Cubilot.		
Condicions tècniques - El cubilot tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible. - En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.		
Normes d'instal·lació Se seguiran les instruccions del fabricant.		
Normes d'ús i manteniment - No es carregarà el cubilot per sobre de la seva càrrega màxima ni per sobre de la càrrega màxima que pot elevar la grua. - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja. - La boca de sortida del formigó es netejarà després de cada jornada de treball, per evitar que quedi obstruïda per restes de formigó, impeding el seu tancament i provocant vessaments d'aquest durant el recorregut del cubilot. - El sistema de tancament del cubilot es comprovarà i es greixarà diàriament.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de les entibacions i dels encofrats. - No es formigonarà al peu de talussos que presentin símptomes d'inestabilitat.
	Caiguda d'objectes despresos.	No s'ompliran fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua pugui provocar vessaments de formigó.
	Xoc contra objectes immòbils.	- Es realitzarà un estudi previ del seu recorregut en l'obra per evitar interferències durant aquest. - S'evitarà copejar amb el cubilot els encofrats o les entibacions.
	Cop i tall per objectes o eines.	S'evitaran els moviments oscil·lants del cubilot suspès de la grua, durant els treballs d'abocament del formigó.
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment del cubilot s'empraran cordes guia.

	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
	Exposició a agents químics.	▪ Es prohibirà el pas de treballadors per sota dels cubilots, per evitar el contacte de la pell amb el formigó a causa de possibles vessaments.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.2. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020		
Canaleta per a abocament del formigó.		
Normes d'instal·lació Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo.		
Normes d'ús i manteniment - El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament. - El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Atrapament per objectes.	- Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. - Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Atropellament amb vehicles.	Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

4.3. Castellet de formigonat.

au00auh030		
Castellet de formigonat.		
Condicions tècniques - La plataforma de treball tindrà unes dimensions mínimes d'1,1x1,1 m. - En tres costats de la plataforma s'instal·larà una barana de 0,9 m d'altura composta per passamans, travesser intermedi i entornpeu d'almenys 15 cm d'altura. - La barana es pintarà en franges grogues i negres alternativament, per ser més visible pel gruista.		
Normes d'instal·lació Se situarà sobre una superfície estable.		
Normes d'ús i manteniment - El treballador pujarà i baixarà del castellet únicament per l'escala prevista, situada en el costat sense barana, utilitzant sempre les dues mans, de cara al castellet i mai amb materials o eines a la mà. - El treballador mantindrà sempre els peus recolzats sobre la plataforma de treball i el seu cos a l'interior del castellet. - No es treballarà sobre bastides, escales o altres elements similars, recolzats sobre la plataforma per aconseguir un punt de major altura. - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja. - El castellet no es desplaçarà amb treballadors sobre aquest.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	L'accés a la plataforma es tancarà amb una cadena sempre que existeixin persones en aquesta.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes despresos.	Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre la plataforma de treball.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.4. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040 Vibrador de formigó, elèctric.		
Condicions tècniques Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.		
Normes d'instal·lació S'evitaran angles bruscós en els canvis de direcció de la mànega.		
Normes d'ús i manteniment No es treballarà a l'interior de rases. L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud. S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures. L'agulla no es forçarà dins del formigó. El vibrat es realitzarà des d'una posició estable. L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats. El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment. No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja. No s'abandonarà mentre estigui en funcionament. Se subjectarà amb ambdues mans. No es permetrà que el vibrador treballi en el buit. L'agulla es retirarà del formigó lentament. Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Projecció de fragments o partícules.	Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.

	Contacte elèctric.	▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ▪ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ▪ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.
	Exposició a agents físics.	▪ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.5. Escala manual de suport.

00aux010		
Escala manual de suport.		
Condicions tècniques - La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur. - No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m. - El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants. - La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant. Normes d'instal·lació - En cap cas es col·locaran en zones de pas. - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. - Sobresortirà 1 m del pla de recolzament. Normes d'ús i manteniment - El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà. - No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura. - No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament. - El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers. - No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials. - Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. - Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. - L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

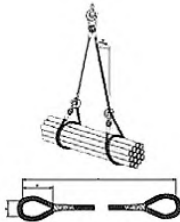
	Caiguda d'objectes per manipulació.	El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. - Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.6. Escala manual de tisora.

00aux020		
Escala manual de tisora.		
Condicions tècniques - La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur. - El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants. - La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant. - L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables. Normes d'instal·lació - L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim. - El tensor quedarà completament estirat. - En cap cas es col·locaran en zones de pas. - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. Normes d'ús i manteniment - El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala. - El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà. - No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament. - El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers. - No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials. - Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.

	Caiguda d'objectes despresos.	- Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. - Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.7. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.										
Condicions tècniques - Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa. - L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible. Normes d'instal·lació - S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció. - Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació. Normes d'ús i manteniment - Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tirar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri. - Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga. - Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes. - L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.										
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS <table><tr><th>Codi</th><th>Riscos</th><th>Mesures preventives a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caiguda d'objectes despresos.</td><td> - Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats. </td></tr><tr><td></td><td>Atrapament per objectes.</td><td> - Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua. </td></tr></table>		Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		Caiguda d'objectes despresos.	Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.		Atrapament per objectes.	Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar								
	Caiguda d'objectes despresos.	Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.								
	Atrapament per objectes.	Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.								
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.										

4.8. Carretó manual.

00aux040		
Carretó manual.		
Condicions tècniques ▪ S'utilitzaran únicament rodes de goma. Normes d'ús i manteniment ▪ No es transportaran persones. ▪ Es comprovarà la pressió del pneumàtic. ▪ Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic. ▪ La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó. ▪ No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es conduiran a una velocitat adequada. ▪ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI):		
▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.9. Puntal metàl·lic.

00aux060		
Puntal metàl·lic.		
Condicions tècniques		
No s'utilitzarà un puntal en mal estat.		
Normes d'instal·lació		
- Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible. - En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.		
Normes d'ús i manteniment		
- El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima. - S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. - Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.10. Grueta.

00aux090		
Grueta.		
Condicions tècniques - Disposarà de marcat CE, de declaració de prestacions i de manual d'instruccions. - La grua tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible. - La grua portarà limitador del recorregut de la càrrega, ganxo amb pestell de seguretat i carcasses protectores. - No s'utilitzarà una grua en mal estat. Normes d'instal·lació - Si la trava es realitza amb puntals, els extrems d'aquests recolzaran en elements de formigó estructural, sempre que sigui possible. En cas de recolzar en revoltos, serà necessari col·locar posts de fusta, amb les dimensions previstes pel fabricant, per repartir l'empenta dels puntals. - Si s'usa un trípod, les potes d'aquest s'ancoraran travessant el forjat amb els perns previstos pel fabricant, evitant la utilització de contrapesos. Normes d'ús i manteniment - No es carregarà la grua per sobre de la seva càrrega màxima. - Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la grua.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Els treballadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Les operacions d'hissat no es realitzaran amb moviments bruscs, per evitar la caiguda de la grua. - Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.
	Xoc contra objectes immòbils.	Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs.

	Atrapament per objectes.	Es comprovarà el bon funcionament dels cables i del tambor d'enrotllat.
	Contacte elèctric.	- Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. - El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.11. Bastida de cavallets.

00aux100		
Bastida de cavallets.		
Condicions tècniques ▪ L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament. ▪ La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm. ▪ Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix. ▪ Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m. ▪ Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapunts, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.		
Normes d'instal·lació ▪ S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats. ▪ La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.		
Normes d'ús i manteniment ▪ L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual. ▪ El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma. ▪ Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ▪ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ▪ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ▪ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.

	Atrapament per objectes.	Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.12. Transpalet.

00aux110		
Transpalet.		
Condicions tècniques Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.		
Normes d'instal·lació - Abans d'eleva la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet. - Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.		
Normes d'ús i manteniment - No es transportaran persones. - La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet. - No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima. - No s'eleva la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços. - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. - No es treballarà en pendents superiors al 5%. - Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric. - No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet. - No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat. - No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació. - S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, desprendiments o inundacions. - Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. - Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	- Es conduiran a una velocitat adequada. - Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. - Es col·locaran fora de les zones de pas.

	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.
- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.
- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.
- Advertiment important
- Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010									
Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.									
Normes d'ús ▪ Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre. ▪ Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°. ▪ Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats. ▪ Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca. ▪ El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar. ▪ S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles. ▪ La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots. ▪ Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.									
Codi	Riscos		Mesures preventives a adoptar						
	Caiguda d'objectes per manipulació.		▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.						
	Cop i tall per objectes o eines.		▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.						
	Projecció de fragments o partícules.		▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.						
	Sobreesforç.		▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.						
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.									

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020									
Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.									

Normes d'ús

- Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.
- No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.
- Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.
- Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.
- No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.
- Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.
- Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.
- Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

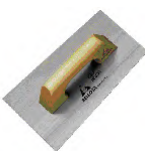
Equips de protecció individual (EPI):

- [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

00hma030					
Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.					
Normes d'ús					
- La peça de treball no se subjectarà amb les mans. - Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca. - Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.			
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI):					
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

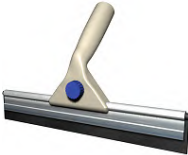
5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040						
Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.						
Normes d'ús - La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. - Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletins no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.						
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar				
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.				
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.				
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.				
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.				
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.						

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

00hma050					
Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.					
Normes d'ús					
Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI):					
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060				
Normes d'ús - La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. - Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca. - El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops. - Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques. - Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats. - En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.				
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar		
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.		
	Cop i tall per objectes o eines.	No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.		
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.		
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. - Es realitzaran pauses durant l'activitat.		
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.				

6. Proteccions individuals (EPIs)

- Un equip de protecció individual és aquell que protegeix d'uns determinats riscos únicament a la persona que ho utilitza.
- De l'anàlisi i identificació dels riscos laborals detectats en les diferents unitats d'obra, es desprèn la necessitat d'utilització per a aquesta obra d'una sèrie d'equips de protecció individual, les especificacions tècniques de la qual, marcat i normativa que han de complir, es detallen en cadascuna de les següents fitxes.
- Advertiment important
- Tal com s'estableix en la normativa vigent, l'equip de protecció individual serà subministrat pel fabricant juntament amb un fullet informatiu que haurà d'anar escrit com a mínim en espanyol, en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment d'aquest.

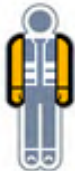
6.1. Casc contra cops.

50epc	Per al cap		CE CATEGORIA II	
mt50epc010hj: Casc contra cops.				
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016/425 ▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ▪ EN 812. Cascos contra golpes para la industria				
Identificació del producte ▪ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ▪ Número de la norma europea: EN 812. ▪ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ▪ Any i trimestre de fabricació. ▪ Denominació del model segons el fabricant, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ▪ Talla, tant sobre el casquet com sobre l'arnès.				

6.2. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.

50epj Per els ulls i la cara		 CATEGORIA II	
mt50epj010ace: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.			
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016 / 425			
▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.			
Normativa aplicable			
▪ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones			
Identificació del producte			
▪ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ▪ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ▪ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica.			

6.3. Parell de guants contra riscos mecànics.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
mt50epm010cd: Parell de guants contra riscos mecànics.				
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016 / 425 ▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ▪ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos ▪ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte ▪ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ▪ Número de la norma europea: EN 388. ▪ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ▪ Denominació del model segons el fabricant. ▪ Talla. ▪ Data de caducitat. ▪ Pictograma de protecció contra riscos mecànics.				

6.4. Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 32 dB.

50epo	Per a les oïdes		 CATEGORIA II	
mt50epo010ej: Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 32 dB.				
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016 /425 ▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ▪ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras ▪ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				
Identificació del producte ▪ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ▪ Número de la norma europea: EN 352-1. ▪ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ▪ Denominació del model segons el fabricant. ▪ En cas que el fabricant prevegi que l'orellera s'ha de col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de davant, de la part superior dels casquets i/o una indicació del casquet dret i de l'esquerre.				

6.5. Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.

50epp	Per els peus i les cames		 CATEGORIA II	
mt50epp010pCb: Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.				
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016/425				
▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
▪ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ▪ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad				
Identificació del producte				
▪ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ▪ Número de la norma europea: EN ISO 20345. ▪ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ▪ Denominació del model segons el fabricant. ▪ Talla. ▪ Any i trimestre de fabricació. ▪ Símbol indicant la protecció oferta i la categoria.				

6.6. Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu060d: Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa.				
Requisits establerts pelReglament (UE) 2016/425				
▪ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ▪ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ▪ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
▪ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				

7. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.
- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.
- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.
- Advertiment important
- En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.
- Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.

7.1. Tapa de fusta per a protecció de pou de registre obert.

YCA021		
Condicions tècniques - La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal. - Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material. - La tapa sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure. Normes d'instal·lació - Els petits taulons de fusta es col·locaran un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaix en el seu reforç per allotjar la tapa en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal. Normes d'ús i manteniment - Es verificarà amb regularitat que la tapa segueix correctament col·locada. - Es comprovarà l'estat de la tapa i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.2. Barana de seguretat per a protecció de vores d'excavació.

YCB070		
Barana de seguretat per a protecció de vores d'excavació.		
Condicions tècniques - La seva funció serà impedir la caiguda de persones o objectes des d'altura sobre el fons de l'excavació. - Es calcularà de manera que els diferents elements que componen la barana suportin les accions a les quals estaran sotmesos.		
Normes d'instal·lació - En primer lloc, s'instal·laran els muntants mitjançant clava directa en el terreny, a cop de mall. Posteriorment, es lligaran a ells, mitjançant brides i en aquest ordre, els entornpeus, les barres horitzontals corrugades intermèdies i les superiors. - Es col·locaran taps de plàstic en els extrems de les armadures d'acer corrugat que, per la seva ubicació, siguin susceptibles de danyar als treballadors. - La barana es col·locarà a una distància mínima de 2 m del perímetre de l'excavació.		
Normes d'ús i manteniment - En cas de ser imprescindible la retirada eventual de la barana, es reposarà immediatament. - Es verificarà amb regularitat que la barana segueix correctament col·locada.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.3. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.

YCR030b		
Clos provisional de solar amb tanques traslladables.		
Condicions tècniques - La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta. - Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.		
Normes d'instal·lació - Les bases de formigó es fixaran al paviment mitjançant platines d'acer. - Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació. - Es tancarà completament el perímetre del solar i es col·locaran portes d'accés a aquest.		
Normes d'ús i manteniment - Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada. - Es comprovarà la seva resistència i estabilitat. - Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.4. Quadre elèctric provisional d'obra.

YCS020		
Quadre elèctric provisional d'obra.		
Condicions tècniques - Es calcularà de manera que el quadre disposi de la potència necessària per als diferents equips i eines a utilitzar en l'obra. - Només s'utilitzaran quadres normalitzats.		
Normes d'instal·lació - S'instal·larà en un lloc de fàcil accés, protegit de la intempèrie. - Sobre la porta del quadre estarà adherida el senyal normalitzat de perill de contacte elèctric.		
Normes d'ús i manteniment - Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades. - La connexió entre la línia d'alimentació i el quadre es realitzarà exclusivament mitjançant un born.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	- Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. - El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

7.5. Extintor.

YCU010		
Extintor.		
Condicions tècniques		
La seva ubicació estarà definida en els plànols.		
Normes d'instal·lació		
S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.		
Normes d'ús i manteniment		
Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.6. Extintor.

YCU010b			
Extintor.			
Condicions tècniques			
La seva ubicació estarà definida en els plànols.			
Normes d'instal·lació			
S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.			
Normes d'ús i manteniment			
Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.			
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	
	Sobreesforç.	Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.	
Equips de protecció individual (EPI):			
[50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.			

7.7. Cinta de senyalització amb suports clavats al terreny.

YSM005b Cinta de senyalització amb suports clavats al terreny.	
Condicions tècniques - La seva funció serà senyalitzar i delimitar les zones de treball amb maquinària en funcionament. Normes d'instal·lació - Es col·locarà abans d'iniciar els treballs amb maquinària. - La cinta es col·locarà perfectament tensada. Normes d'ús i manteniment - Es comprovarà la seva resistència i estabilitat. - Es verificarà amb regularitat que la cinta segueix correctament col·locada.	

7.8. Malla de senyalització amb suports clavats al terreny.

YSM010b Malla de senyalització amb suports clavats al terreny.	
Condicions tècniques - La seva funció serà senyalitzar i delimitar la vora de l'excavació en el qual hi hagi risc de caiguda de persones o objectes des d'alçades inferiors a 2 m. Normes d'instal·lació - Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda. - Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació. - La malla de senyalització de senyalització es col·locarà perfectament tensada. Normes d'ús i manteniment - Es comprovarà la seva resistència i estabilitat. - Es verificarà amb regularitat que la malla de senyalització segueix correctament col·locada.	

8. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.
- A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.
- Advertiment important
- De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

8.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. - En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltos. - S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. - S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. - No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. - Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. - A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. - S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. - S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. - Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	- Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. - S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	- No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. - S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.

	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ▪ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	▪ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ▪ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	▪ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ▪ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	▪ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	▪ Es repartiran els treballs per activitats afins. ▪ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ▪ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ▪ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ▪ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	▪ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ▪ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ▪ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.

	Personal.	▪ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ▪ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ▪ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ▪ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ▪ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	▪ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ▪ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ▪ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8.2. Paleta.

Paleta. mo021 mo114		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs en els quals s'utilitzen maons, pedres, calç, sorra, guix, ciment o altres materials semblants.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. - Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, de les escales i dels conductes, l'operari utilitzarà un sistema anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	El paleta realitzarà l'esglaonat de les rampes d'escala de forma provisional o definitiva, immediatament després del desmuntatge del sistema d'encofrat.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat de les obres de fàbrica durant la seva execució i després d'aquesta. - No se sobrecarregaran les plantes durant l'execució dels envans.
	Caiguda d'objectes despresos.	Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	- S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. - S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Exposició a agents químics.	El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.3. Aplicador de productes impermeabilitzants.

Aplicador de productes impermeabilitzants. mo032 mo070		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs d'execució d'impermeabilitzacions mitjançant l'ús de pintures, morters, beurades i mantes de bentonita, aplicats manualment o projectats mecànicament.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. - Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes despresos.	En treballs d'impermeabilització de murs de soterrani, no es romandrà entre el extradós del mur i les parets d'un talús de terres, si no existeix un sistema de contenció o entibació entre el mur i el talús.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Se seguiran les instruccions del fabricant per a l'aplicació dels productes d'impermeabilització.
	Exposició a agents químics.	- Es respectaran els valors límit d'exposició dels agents químics perillosos. - S'utilitzaran productes amb l'etiquetatge corresponent i seguint les mesures de prevenció especificades en la fitxa de seguretat del producte. - Els operaris es rentaran les mans abans de menjar o beure i quan finalitzin el treball. - S'utilitzaran sistemes de detecció de presència de gasos i d'absència d'oxigen en locals tancats.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.4. Calefactor.

Calefactor. mo004 mo103		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de calefacció i de subministrament d'A.C.S.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- El terra de la zona de treball es mantindrà sec. - Les calderes i els radiadors s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants de les calderes i dels radiadors.
	Xoc contra objectes mòbils.	Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels radiadors o de les calderes.
	Contacte tèrmic.	S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Explosió.	Es comprovarà l'hermeticitat dels conductes de gas.
	Incendi.	- No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. - Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.

	Exposició a agents químics.	En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.5. Serraller.

Serraller. mo018 mo059		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge en obra de fusteries d'acer, d'alumini o de PVC, configurades a base de perfils prefabricats industrialment, i treballs de serralleria, tals com a muntatge de panys, tancaments, reixes, baranes i altres peces metàl·liques.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors en els quals es vagi a col·locar la fusteria metàl·lica, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. - S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant el rebut en obra de les baranes. - Les baranes metàl·liques no es deixaran simplement aplomades i encunyades, sinó que s'instal·laran de forma definitiva.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- Els elements metàl·lics s'apilaran en les plantes linealment al costat dels llocs en els quals es vagin a instal·lar i fora dels llocs de pas. - La zona de treball es mantindrà neta de llimadures metàl·liques.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Les baranes no s'apilaran ni en les vores de les cobertes ni en les vores dels balcons. - Les baranes rebudes amb morter que no quedin instal·lades de forma segura, pel fet que el morter no s'hagi adormit suficientment, es mantindran apuntalades o amarrades a llocs fermes.
	Xoc contra objectes mòbils.	Els elements metàl·lics es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Cop i tall per objectes o eines.	Els llimadures metàl·liques es retiraran amb raspalls, mai amb les mans.
	Sobreesforç.	Els components de la fusteria i de la serralleria es transportaran sobre les espatlles per, almenys, dos operaris.

	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ▪ S'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de tall d'elements metàl·lics per extreure la pols. ▪ No se soldaran peces que presentin restes d'olis, de greixos o de pintures, per evitar el desprendiment de gasos i vapors nocius.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epc010hj] Casc contra cops. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.6. Construcció.

Construcció. mo020 mo077 mo112 mo113		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	- S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. - S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.7. Vidrier.

Vidrier. mo055 mo110		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge de peces o elements moduls de vidre sobre fusteries o paraments a revestir.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors que s'envidraràn, als que el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Una vegada col·locats els rivets clavats, es retiraran les ventoses. - El vidre s'acabarà d'instal·lar abans d'iniciar un altre treball.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les.
	Caiguda d'objectes despresos.	L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses.
	Xoc contra objectes immòbils.	Els vidres recentment col·locats se senyalitzaran per ressaltar la seva existència.
	Xoc contra objectes mòbils.	Les planxes de vidre es transportaran en posició vertical.
	Cop i tall per objectes o eines.	Si la temperatura ambient és inferior a 0°C o hi ha un vent superior a 60 km/h, se suspendran els treballs amb vidre.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.8. Electricista.

Electricista. mo003 mo102		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	- Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. - No es realitzaran empalmaments manuals. - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.9. Encofrador.

Encofrador. mo044 mo091		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge i desmuntatge d'encofrats de fusta, metàl·lics o d'altres materials, utilitzats per modelar el formigó i construir elements estructurals.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- L'ascens i el descens als encofrats es realitzarà a través d'escaleres manuals reglamentàries, plataformes elevadores o torres d'accés. - Els taulers excessivament guerxats no s'utilitzaran com a encofrat. - No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. - La plataforma de treball tindrà la resistència i estabilitat necessàries per suportar els treballs que es realitzen sobre ella.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- Es caminarà cap endavant, recolzant els peus en dos taulers alhora, és a dir, sobre els junts. - Els taulers del sistema d'encofrat s'apilaran ordenadament, una cop conclosos els treballs, per al seu transport.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- No s'improvisaran zones d'apilament d'encofrats ni zones per a l'abocament dels enderrocs. - Els elements d'apuntament seran revisats periòdicament. - S'assegurarà la vigilància, el control i la direcció per una persona competent de les operacions de muntatge i desmuntatge dels sistemes d'encofrat. - Els encofrats i les armadures no s'apilaran a les vores de les excavacions.
	Trepitjades sobre objectes.	- Es retirarà el material de rebuig i s'eliminaran els claus i les puntes existents en els taulers usats. - Es recolliran els claus arrencats dels taulers de fusta mitjançant escombrada.
	Cop i tall per objectes o eines.	Durant el tall de posts de fusta, s'eliminaran aquells posts amb humitat o amb incrustacions de puntes d'acer.

	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes desencofrants. ▪ L'aplicació del desencofrant es realitzarà seguint les instruccions de la fitxa de seguretat del fabricant.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.10. Estructurista.

Estructurista. mo045 mo092		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de posada en obra del formigó, que engloben les operacions d'abocament, compactació i curació del mateix.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	L'abocament del formigó, en lloses i forjats, es realitzarà des de plataformes de treball col·locades sobre l'armadura.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es treballarà sobre plataformes amb rodes, sense comprovar la immobilització d'aquestes.
	Projecció de fragments o partícules.	- No s'aproparà excessivament la cara al formigó durant l'operació d'abocament. - L'abocament del formigó es realitzarà des d'una altura inferior a 1,5 m.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	S'evitarà el contacte de la pell amb el formigó durant l'abocament d'aquest.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.11. Ferrallista.

Ferrallista. mo043 mo090		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de preparació, manipulació i muntatge de l'armat dels diferents elements estructurals que componen les estructures de formigó armat, mitjançant la utilització de barres corrugades d'acer.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	L'armadura no es rebrà en zones properes a la vora dels forjats.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- S'instal·laran plataformes de treball que permetin la circulació sobre les armadures de lloses i forjats. - Es recolliran els retalls de filferros i de barres d'acer mitjançant escombrada.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- La presentació de la ferralla de gran pes o de grans dimensions es realitzarà per, almenys, tres operaris. Dos d'ells guiaran mitjançant cordes la peça seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat. - No s'utilitzaran els fleixos de filferro dels paquets de barres d'acer com a punt d'hissat. - L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. - Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'eleva uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	Es recorrerà a la utilització de balancins o d'eslingues amb diversos punts d'enganxament quan els paquets de barres, per la seva longitud, no tinguin rigidesa suficient.
	Trepitjades sobre objectes.	S'evitarà caminar pels encofrats de les bigues.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es protegiran els tirantets i les parts sortints de l'estructura.

	Atrapament per objectes.	▪ Les barres d'acer s'apilaran entre piquetes clavades al terra, per evitar desplaçaments laterals. ▪ Els paquets de barres d'acer s'apilaran sobre travesses de fusta. ▪ Per controlar el moviment de la ferralla suspesa s'utilitzaran cordes guia. ▪ La ferralla s'apilarà en els llocs destinats a tal finalitat.
Equips de protecció individual (EPI): ▪ [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. ▪ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.12. Lampista.

Lampista. mo008 mo107		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- El terra de la zona de treball es mantindrà sec. - Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.

	Incendi.	- No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. - Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.13. Aplicador de làmines impermeabilitzants.

Aplicador de làmines impermeabilitzants. mo029 mo067		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs d'execució d'impermeabilitzacions i drenatges mitjançant l'ús de làmines asfàltiques, materials de polímers sintètics, membranes de fibres orgàniques i làmines d'EPDM, aplicades mitjançant bufador o pistola d'aire calent i destinades a impedir el pas de l'aigua a través de les terrasses, de les cobertes o de les fonamentacions.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. - Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es trenaran els fleixos ni els embalatges dels rotllos de làmina impermeabilitzant fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. - El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta. - En treballs d'impermeabilització de murs de soterrani, no es romandrà entre el extradós del mur i les parets d'un talús de terres, si no existeix un sistema de contenció o entibació entre el mur i el talús.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Se seguiran les instruccions del fabricant per a l'aplicació dels productes d'impermeabilització.
	Incendi.	- Els bufadors per al segellat de les làmines asfàltiques s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. - Les pistoles d'aire calent per al segellat de les làmines sintètiques s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.
- [50epj010ace] Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.

8.14. Instal·lador de gas.

Instal·lador de gas. mo010 mo109		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge dels diferents elements que componen la instal·lació de gas.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	- Es comprovarà que l'equip de soldadura elèctrica està connectat a terra i que està protegit contra contactes directes i indirectes. - Les connexions dels cables elèctrics de l'equip de soldadura elèctrica seran estanques a la intempèrie.
	Explosió.	- Es comprovarà l'hermeticitat dels conductes de gas. - Es treballarà sobre taulons secs o sobre catifes de goma.
	Incendi.	- No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. - Els residus combustibles s'eliminaran immediatament. - La roba de treball serà ajustada i no tindrà butxaques ni vores en els pantalons on es puguin acumular espurnes.
	Exposició a agents químics.	El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.15. Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.

Instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat. mo006 mo105		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de detecció de fums i incendis i dels equips destinats a garantir la seguretat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Projecció de fragments o partícules.	S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.16. Instal·lador de telecomunicacions.

Instal·lador de telecomunicacions. mo001 mo056		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs d'instal·lació i calibrat dels equips de recepció de senyals de ràdio i televisió i muntatge de la xarxa interior per a la distribució del senyal en les preses terminals.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- El muntatge de les antenes no es realitzarà en altura si això no és imprescindible. - En cobertes planes, no s'iniciarà el muntatge de les antenes fins a no haver conclòs l'ampit de la coberta. - En cobertes inclinades, es col·locarà una passarel·la de vianants de circulació, proveïda de graons. - No exerciran aquest treball persones que sofreixin vertigen.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per als treballs en altura.
	Contacte elèctric.	- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. - Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.17. Muntador.

Muntador. mo011 mo080		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge de diferents elements, tals com aspiradors, conductes flexibles i obertures en sistemes de ventilació, tendals i persianes en sistemes de protecció solar, i terres tècnics.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes per desplom.	Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Caiguda d'objectes despresos.	No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Incendi.	Els rotllos de fibres vegetals es mantindran allunyats dels punts en què es puguin produir espurnes o flames.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.18. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments. mo054 mo101		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de col·locació i fixació de rotllos o panells, de material aïllant tèrmic o acústic, de naturalesa rígida, semirígida o flexible.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. - Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels aïllaments fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	- Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. - El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics. [50epj010ace] Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.		

8.19. Muntador de tancaments industrials.

Muntador de tancaments industrials. mo051 mo098		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de preparació, muntatge i manteniment de tancaments de façanes, de cobertes de panells metàl·lics de diferents característiques i de cobertes lleugeres, utilitzant tècniques de tall, reblat i soldadura.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria. - Durant els treballs a gran altura, el treballador podrà estar allotjat a l'interior d'una cistella penjada del ganxo de la grua, sempre que hagin estat instal·lats prèviament dispositius d'ancoratge resistent a la proximitat dels buits exteriors, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. - En cas de ser necessari circular per la coberta, s'usaran passarel·les de circulació, per evitar trepitjar directament sobre els panells.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- No s'acumularà un nombre elevat de peces sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball, per evitar la bolcada o la caiguda de peces. - En la coberta, els materials s'apilaran sobre elements resistent, allunyats de les vores del forjat.
	Caiguda d'objectes despresos.	No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, ja que compromet l'estabilitat dels materials transportats.
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.20. Muntador d'estructura metàl·lica.

Muntador d'estructura metàl·lica. mo047 mo094		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
Treballs de preparació, aplomat i muntatge de perfils, xapes, plaques i altres elements metàl·lics per a la construcció d'estructures metàl·liques mitjançant unions soldades o cargolades.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels elements estructurals fixats provisionalment.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels perfils metàl·lics.
	Sobreesforç.	Per al cargolat de les peces metàl·liques s'utilitzarà tornavís elèctric.
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Incendi.	- No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. - Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.21. Construcció d'obra civil.

Construcció d'obra civil. mo041 mo087		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
Treballs d'execució de replanteig, demolició de paviments, anivellació i formació de pendents, col·locació d'apuntaments, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions a col·lectors, talls i assemblatges de tubs, muntatge de tubs en xarxes de sanejament, compactat del terreny, col·locació del mobiliari urbà, execució de fermes i obra civil complementària.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Es protegiran, horitzontal i verticalment, els buits i desnivells existents en el terreny.
	Caiguda d'objectes per desplom.	- No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta. - S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels talussos. - Es prohibirà el pas de vehicles i persones en les proximitats del talús. - Les terres, els materials i els tubs no s'apilaran a les vores del talús.
	Exposició a substàncies nocives.	S'evitarà el contacte de la pell amb els betums, els aglomerats asfàltics, les resines i els adhesius.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	- S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. - S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Atropellament amb vehicles.	En els treballs al costat de vies de circulació, s'exigirà la col·locació de la senyalització oportuna, el desviament parcial del tràfic i la presència de treballadors que dirigeixin les maniobres de la maquinària i dels vehicles.
Equips de protecció individual (EPI):		
[50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics. [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.		

8.22. Pintor.

Pintor. mo038 mo076		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de preparació, tractament i revestiment de superfícies o elements constructius amb pintura, utilitzant diverses tècniques i productes.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Les pintures o dissolvents vessats en el terra s'eliminaran utilitzant un material absorbent, abans de procedir a la neteja de la superfície.
	Sobreesforç.	S'utilitzarà el corró per pintar les zones altes dels paraments.
	Exposició a substàncies nocives.	- S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. - Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	Els locals on s'emmagatzemin els pots de pintura, estaran dotats d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	- Les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. - Es comprovarà que no es realitzarà cap treball de soldadura a les proximitats durant les operacions de pintura i envernissat.
	Exposició a agents químics.	- El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. - En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatol, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. - L'abocament de productes sobre suports aquosos i sobre dissolvents, es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.23. Revocador.

Revocador. mo039 mo111		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de revestiment de paraments mitjançant arrebossat realitzats amb morters de ciment o de calç o mitjançant enlluïts amb morters de calç, petris o industrials.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	L'aplicació del material es realitzarà des de plataformes de treball estables i horitzontals, sense desnivells ni graons.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Se seguiran les instruccions del fabricant per a la manipulació dels productes càustics.
	Exposició a agents químics.	El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.24. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut. mo119 mo120		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció col·lectiva, de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, de la senyalització provisional d'obres i de les bastides, i formació en matèria de seguretat i salut.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- S'evitaran ensopegades i enganxades amb les xarxes de seguretat durant el seu muntatge. - La runa no s'apilarà sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	S'evitarà apilar un nombre excessiu de baranes.
	Sobreesforç.	Els elements que pel seu pes ho requereixin es muntaran o desmuntaran amb ajuda de politges o aparells elevadors.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.25. Soldador.

Soldador. mo019		
Identificació de les tasques a desenvolupar Treballs de soldadura per unir i fixar en obra les peces metàl·liques realitzades en taller, mitjançant l'ús d'equips d'oxitall o elèctrics.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	S'utilitzaran bases de soldar sòlides i recolzades sobre objectes estables.
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Exposició a radiacions.	- Els treballs de soldadura es realitzaran a favor del vent. - No es mirarà directament a l'arc voltaic. - No s'utilitzaran elèctrodes de tungstè tori, ja que donen lloc a fums i pols radioactius.
	Incendi.	- No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. - Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	S'evitarà el soldatge de peces amb productes clorats sense abans haver-les netejat en profunditat, ja que generen gasos molt perillosos.
Equips de protecció individual (EPI): [50epp010pCb] Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament. [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

9. Unitats d'obra

- A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, de cadascuna de les unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.
- Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.
- Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastimentades, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes corresponents.
- **Advertiment important**
- Aquesta exhaustiva identificació de riscos no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.
- El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, 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 una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.

9.1. Compactació d'esplanada a cel obert.

ACR050	Compactació d'esplanada a cel obert.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Situació dels punts topogràfics. - Humectació de les terres. - Compactació.
	MAQUINÀRIA	
mq02rov010i	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Humectació de les terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	- YSM005

9.2. Estesa de terres amb material adequat, amb mitjans mecànics.

ACR070	Estesa de terres amb material adequat, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.
	MAQUINÀRIA	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

9.3. Transport de terres dins de l'obra, amb camió.

ACT010	Transport de terres dins de l'obra, amb camió.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Transport de terres dins de l'obra.
	MAQUINÀRIA	
	Camión basculant.	

Fase d'execució		Transport de terres dins de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte elèctric.	▪ Si existeixen línies elèctriques aèries, es protegiran per evitar el contacte amb elles.	– YSB110
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es respectarà la distància de seguretat a les vores de les excavacions.	– YSM005

9.4. Càrrega de terres procedents d'excavacions.

ACT020	Càrrega de terres procedents d'excavacions.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Càrrega de terres.
	MAQUINÀRIA	
	Camión basculant.	
mq01ret020a	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
mq04cab010c	Camión basculant.	

9.5. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

ADE002	Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	- Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. - Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. - Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. - Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. - Càrrega a camió de les terres excavades.
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	- YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	- YSM010
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	- YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.6. Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

ADE010	Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. - Col·locació de les llieres en els cantons i extrems de les alineacions. - Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. - Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. - Càrrega a camió de les terres excavades.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn020b	
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	
	Atropellament amb vehicles.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. - Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.7. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.

ADE010b	Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. - Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. - Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. - Refinat de fons amb extracció de les terres. - Càrrega a camió de les terres excavades.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn020b Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons amb extracció de les terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. - Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.8. Excavació de pous per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

ADE010c	Excavació de pous per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. – Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. – Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. – Càrrega a camió de les terres excavades.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn020b	
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Treptijades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. - Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.9. Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans manuals.

ADL005	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig en el terreny. – Remoció manual dels materials d'esbrossada. – Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. – Carga manual a camió.
	MAQUINÀRIA	
	mq09bro010	
	Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall.	

Fase d'execució		Replanteig en el terreny.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	– YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	– YSM010
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005
	Afecció causada per éssers vius.	▪ Si s'observés la presència d'insectes o rosegadors, es procedirà a la desinsectació o desratització de la zona, mitjançant l'aplicació de productes adequats per part de persones amb la formació necessària per a això.	

Fase d'execució		Remoció manual dels materials d'esbrossada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	▪ La zona de treball es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de càrregues. ▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ▪ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.	

9.10. Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.

ADR010b Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. - Humectació o dessecació de cada tongada. - Compactació.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmpfer de descàrrega frontal.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	- YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.11. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.

ADR010d	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb picó vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. – Compactació.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmpier de descàrrega frontal.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	
mq04cab010c	Camió basculant.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atropellament amb vehicles.	▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de la rasa a una distància inferior a 5 m de les màquines que estiguin treballant-hi.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.12. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.

ADR010e Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Posta en obra del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
	au00auh020	
	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Posta en obra del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El pas dels treballadors encarregats de l'abocament i del vibrat del formigó es realitzarà caminant sobre plataformes de treball.	– YCB040
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ En les operacions d'abocament del formigó, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

9.13. Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.

ADR030 Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa, fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Posta en obra del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
	au00auh020	
	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Posta en obra del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El pas dels treballadors encarregats de l'abocament i del vibrat del formigó es realitzarà caminant sobre plataformes de treball.	– YCB040
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ En les operacions d'abocament del formigó, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

9.14. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.

ANS010	Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació de la superfície de recolzament del formigó. - Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. - Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. - Reg de la superfície base. - Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. - Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. - Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. - Abocat, estesa i vibrat del formigó. - Connexió dels elements exteriors. - Aplicació de l'agent filmogen. - Fratasado mecànic de la superfície. - Replanteig dels junts de retracció. - Cort del formigó. - Neteja final dels junts de retracció.
	MAQUINÀRIA	
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06fra010	Arremolinadora mecànica de formigó.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.15. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual.

ANS010b	Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació de la superfície de recolzament del formigó. - Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. - Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. - Reg de la superfície base. - Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. - Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. - Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. - Abocat, estesa i vibrat del formigó. - Curat del formigó. - Replanteig dels junts de retracció. - Cort del formigó. - Neteja final dels junts de retracció.
	MAQUINÀRIA	
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.16. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.

ASA010	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Abocat i compactació del formigó en formació de solera. - Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. - Connexionat dels col·lectors al pericó. - Reomplert de formigó per a formació de pendents. - Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. - Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. - Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. - Comprovació del seu correcte funcionament. - Realització de proves de servei.
	EQUIPS AUXILIARS	
	au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	– YSM005

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	Durant la seva construcció, es protegirà amb tapes provisionals.	- YCA020
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.17. Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó.

ASA012 ASA012b	Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Abocat i compactació del formigó en formació de solera. - Col·locació de l'arqueta prefabricada. - Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. - Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. - Col·locació de la tapa i els accessoris. - Comprovació del seu correcte funcionament. - Realització de proves de servei.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	- YSM005

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.18. Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació.

CHA010	Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Tall i doblec de l'armadura. – Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. – Subjecció de l'armadura.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Tall i doblec de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Subjecció de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	– YCJ010

9.19. Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació.

CHA010b	Acer corrugat per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Tall i doblec de l'armadura. - Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. - Subjecció de l'armadura.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Tall i doblec de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Subjecció de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	- YCJ010

9.20. Acer corrugat per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció $3 < H < 6$ m.

CHA010c	Acer corrugat per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció $3 < H < 6$ m.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Tall i doblec de l'armadura. - Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. - Subjecció de l'armadura.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Tall i doblec de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Subjecció de l'armadura.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	- YCJ010

9.21. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.

CHE010	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig. - Aplicació del líquid desencofrant. - Muntatge del sistema d'encofrat. - Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. - Aplomat i anivellació de l'encofrat. - Humectació de l'encofrat. - Desmuntatge del sistema d'encofrat. - Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

9.22. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba, per a contenció de terres.

CHE010b Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba, per a contenció de terres.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. - Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. - Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. - Aplicació del líquid desencofrant. - Muntatge del sistema d'encofrat. - Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. - Aplomat i anivellació de l'encofrat. - Desmuntatge del sistema d'encofrat. - Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. - Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

9.23. Formigó fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació.

CHH005 Formigó fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació de tocs i/o formació de mestres. - Abocament i compactació del formigó. - Coronació i enrasament del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

9.24. Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.

CHH030 CHH030b	Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Abocament i compactació del formigó. - Curat del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.25. Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m fabricat en central, abocament amb bomba.

CHH040b	Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m fabricat en central, abocament amb bomba.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Abocament i compactació del formigó. - Curat del formigó.
	MAQUINÀRIA	
mq06bhe010	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar rellicades.	

9.26. Formigó per armar en bigues entre sabates fabricat en central, abocament des de camió.

CHH045	Formigó per armar en bigues entre sabates fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Abocament i compactació del formigó. - Curat del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.27. Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.

DEH070	Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i arreplegat de enderrocs. - Neteja de les restes de l'obra. - Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.28. Demolició de capa de compressió de formigó en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.

DEH080	Demolició de capa de compressió de formigó en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de la superfície a demolir. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i arreglat de enderrocs. - Neteja de les restes de l'obra. - Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreglat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.29. Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, en clos de parcel·la, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

DUV020	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, en clos de parcel·la, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i arreglat de enderrocs. - Neteja de les restes de l'obra. - Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.	
mq01ret010	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.	
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.30. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.

EAE010

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de l'escala. - Col·locació i fixació provisional dels perfils. - Aplomat i anivellació. - Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	▪ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	- S'evita el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposa una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposa una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040

9.31. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en baranes d'escala, rampes, passarel·les i plataformes de treball, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.

EAE040	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en baranes d'escala, rampes, passarel·les i plataformes de treball, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació provisional dels perfils. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
	mq08sol020	
	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	- Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. - Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040

9.32. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

EAE100 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Preparació de la superfície de recolzament. - Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. - Aplomat i anivellació. - Execució de les unions. - Neteja final.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Neteja final.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.33. Esclaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

EAE110	Esclaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació i fixació dels esglaons. - Neteja final.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	

Fase d'execució		Neteja final.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.34. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.

EAS005	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig i marcat dels eixos. - Col·locació i fixació provisional de la placa. - Aplomat i anivellació.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

9.35. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

EAS010	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig i marcat dels eixos. - Col·locació i fixació provisional del pilar. - Aplomat i anivellació. - Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	- YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional del pilar.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	- Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. - Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	- S'evita el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposa una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposa una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040

9.36. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

EAU010	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig i marcat dels eixos. - Col·locació i fixació provisional de la bigueta. - Aplomat i anivellació. - Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	– YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de la bigueta.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics. - El treballador no caminarà per les bigues quan aquestes estiguin suspeses per la grua.	
	Caiguda d'objectes despresos.	- Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. - Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	- YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	- YCT040

9.37. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

EAV010

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació del plànol de suport. - Replanteig i marcat dels eixos. - Col·locació i fixació provisional de la biga. - Aplomat i anivellació. - Execució de les unions soldades.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	- YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de la biga.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics. - El treballador no caminarà per les bigues quan aquestes estiguin suspeses per la grua.	
	Caiguda d'objectes despresos.	- Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. - Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampadors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	No s'eleva una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	- S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. - En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040
	Incendi.	En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescentes.	– YCT040

9.38. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana.

EHM011	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació del plànol de suport. – Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. – Muntatge del sistema d'encofrat. – Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. – Aplomat i anivellació de l'encofrat. – Desmuntatge del sistema d'encofrat. – Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. - Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

9.39. *Pilar de secció circular de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure.*

EHS011	Pilar de secció circular de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació de les armadures amb separadors homologats. - Muntatge del sistema d'encofrat. - Abocament i compactació del formigó. - Desmuntatge del sistema d'encofrat. - Curat del formigó.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
au00auh030	Castellet de formigonat.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	- Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. - Les armadures es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva. - Només es col·locarà en posició vertical per a la ubicació exacta de la ferralla.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Abans de desenganxar l'armadura de les eslingues, aquesta haurà d'estar convenientment subjecta a les arrencades o esperes pertinents.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	No es grimparà per les armadures, havent-se d'utilitzar els equips auxiliars adequats.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.40. Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi.

FEA020

Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació de la superfície suport. - Replanteig, planta a planta. - Col·locació i aplomat de mires de referència. - Estesa de fils entre mires. - Col·locació de ploms fixos a les arestes. - Preparació del morter. - Col·locació de les peces per filades a nivell. - Repassada de juntes i neteja del parament. - Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. - Col·locació d'armadures en els buits de les peces. - Preparació del formigó. - Abocat, vibrat i curat del formigó. - Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. - Neteja.
	MAQUINÀRIA	
mq06hor010	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Preparació del morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El material ceràmic s'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'aixecaran elements de fàbrica amb vent fort ni amb pluja.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	

Fase d'execució		Abocat, vibrat i curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.41. Cèrcol horitzontal de blocs en "U" CV de formigó, llisos, rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica armada.

FEA021 Cèrcol horitzontal de blocs en "U" CV de formigó, llisos, rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica armada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació del morter. - Col·locació dels blocs. - Col·locació de les armadures. - Preparació del formigó. - Abocat, vibrat i curat del formigó. - Neteja.
	MAQUINÀRIA	
mq06hor010	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Preparació del morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Abocat, vibrat i curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar reliscades.	

9.42. *Façana simple, de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar.*

FLA010 Façana simple, de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, fixada mecànicament a una estructura portant o auxiliar.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de les xapes. - Tall, preparació i col·locació de les xapes. - Segellat de junts. - Fixació mecànica de les xapes.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz010	Cisalla.	
op00roe010	Rosegadora.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	- YSB050

Fase d'execució		Tall, preparació i col·locació de les xapes.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.43. *Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, fixats mecànicament a una estructura portant o auxiliar.*

FLA030b Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, fixats mecànicament a una estructura portant o auxiliar.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig dels panells. - Tall, preparació i col·locació dels panells. - Segellat de junts. - Fixació mecànica dels panells.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz010	Cisalla.	
op00roe010	Rosegadora.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	- YSB050

Fase d'execució		Tall, preparació i col·locació dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació mecànica dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà una passarel·la de circulació escalonada que absorbeixi de manera segura el pendent que s'hagi de salvar.	- YCN020
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els taulons de repartiment s'apilaran amb falques que absorbeixin el pendent.	

9.44. Acer conformat en fred, en subestructura suport per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera.

FLJ010	Acer conformat en fred, en subestructura suport per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.45. Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, 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.

GRA010b	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, 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.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Càrrega a camió del contenidor. - Transport de residus de construcció 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.
	MAQUINÀRIA	
mq04res010doc	Càrrega i canvi de contenidor.	

9.46. Perforació per via humida en mur de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.

HPH010 HPH010b	Perforació per via humida en mur de formigó massís, per al pas d'instal·lacions.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de les zones a perforar. - Perforació amb corona diamantada. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i arreplegat de enderrocs. - Neteja de les restes de l'obra. - Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	

Fase d'execució		Perforació amb corona diamantada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada pels treballs de perforació, restringint-se el pas de vehicles i persones per sota del forjat.	– YSB050

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja. - No es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar rellicades.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.47. Cable de parells de coure.

IAF070	Cable de parells de coure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Estesa de cables.

9.48. Caldera a gas, col·lectiva, de condensació, de peu, d'acer inoxidable.

ICG234	Caldera a gas, col·lectiva, de condensació, de peu, d'acer inoxidable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Presentació dels elements. - Muntatge de la caldera i els seus accessoris. - Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. - Posada en marxa.

Fase d'execució		Muntatge de la caldera i els seus accessoris.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Incendi.	▪ La caldera s'instal·larà en locals ventilats.	

9.49. Cable multipolar de coure RZ1-K (AS).

IEH012 Cable multipolar de coure RZ1-K (AS).

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Estesa del cable. - Connexionat. - Comprovació del seu correcte funcionament.

9.50. Xarxa elèctrica de distribució interior en local d'ús comú per comunitat de propietaris, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i mecanismes.

IEI050 Xarxa elèctrica de distribució interior en local d'ús comú per comunitat de propietaris, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible i mecanismes.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i traçat de conductes. - Col·locació i fixació dels tubs. - Estesa i connexionat de cables. - Col·locació de mecanismes.

9.51. Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

IEO010 Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Execució del llit de sorra per a seient del tub. - Col·locació del tub. - Col·locació de la cinta de senyalització. - Execució del reblert envoltant de sorra.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmpder de descàrrega frontal.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant de sorra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	- YCB060

9.52. Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.

IEO010b	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada). Instal·lació soterrada.
IEO010c	
IEO010d	
IEO010e	

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Execució del llit de sorra per a seient del tub. - Col·locació del tub. - Col·locació de la cinta de senyalització. - Execució del reblert envoltant de sorra.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmpder de descàrrega frontal.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant de sorra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	- YCB060

9.53. Presa de terra amb una pica d'acer courat.

IEP021 Presa de terra amb una pica d'acer courat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Clavat de la pica. - Col·locació de l'arqueta de registre. - Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. - Connexió a la xarxa de terra. - Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. - Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.54. Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat.

IEP025 Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig del recorregut. - Estesa del conductor de terra. - Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.

9.55. Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.

IFD050	Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Neteja de la base de suport del dipòsit. - Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. - Col·locació i muntatge de vàlvules. - Col·locació i fixació de canonades i accessoris. - Col·locació dels interruptors de nivell.

9.56. Vàlvula de tall.

IFW010 IFW010b IFW010c	Vàlvula de tall.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.57. Canonada, per instal·lació comú de gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat.

IGM005	Canonada, per instal·lació comú de gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i traçat. - Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. - Abocat de la sorra en el fons de la rasa. - Col·locació de tubs. - Execució del reblert envoltant. - Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. - Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Fase d'execució		Replanteig i traçat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Col·locació de tubs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	– YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.58. Canonada d'acer inoxidable, amb soldadura longitudinal, per a gas. Instal·lació en superfície.

IHA610	Canonada d'acer inoxidable, amb soldadura longitudinal, per a gas. Instal·lació en superfície.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. - Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.59. Canonada de polietilè PE 100. Instal·lació soterrada.

IHE010 IHE010b IHE010e IHE010g IHE010h IHE010j	Canonada de polietilè PE 100. Instal·lació soterrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. - Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.60. Canonada de polipropilè copolímer random (PP-R). Instal·lació soterrada.

IHP110	Canonada de polipropilè copolímer random (PP-R). Instal·lació soterrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. - Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.61. *Lluminària d'emergència amb llum LED, en garatge. Instal·lació en superfície.*

IOA011b Lluminària d'emergència amb llum LED, en garatge. Instal·lació en superfície.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Fixació i anivellació. - Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.62. *Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable.*

IOD010 Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i traçat de tubs. - Col·locació i fixació de tubs. - Estesa de cables. - Fixació de detectors i polsadors en els paraments. - Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.63. *Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent.*

IOS010 Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Fixació al parament.

9.64. *Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.*

IOX110 Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Col·locació i fixació del suport. - Col·locació de l'extintor.

9.65. Extintor automàtic de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.

IOX130 Extintor automàtic de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Col·locació de l'extintor.

9.66. Extintor portàtil de neu carbònica CO₂.

IOX210b Extintor portàtil de neu carbònica CO₂.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Col·locació i fixació del suport. - Col·locació de l'extintor.

9.67. Reixa exterior, per instal·lacions de ventilació.

IVG035 Reixa exterior, per instal·lacions de ventilació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. - Connexió al conducte.

9.68. Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior.

LCL060	Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Ajust final de les fulles. - Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. - Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Ajust final de les fulles.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	▪ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.69. Bastiment de base metàl·lic.

LCR020	Bastiment de base metàl·lic.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i marcat dels punts de fixació. - Col·locació del bastiment de base. - Fixació al parament.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Col·locació del bastiment de base.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els marcs seran apuntalats per evitar bolcades cap a l'interior o cap a l'exterior.	

9.70. Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.

LFA010	Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. - Fixació del cercol al parament. - Segellat de junts perimetrals. - Col·locació de la fulla. - Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del cercol al parament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.71. Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, color blau.

LVC011	Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, color blau.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. - Segellat final d'estanquitat. - Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	- YSB050

9.72. Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació amb mitjans mecànics.

MBG010	Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Transport i descàrrega del material a peu de tall. - Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. - Humectació o dessecació de cada tongada. - Compactació.
	MAQUINÀRIA	
mq02rot030b	Compactadora tàndem autopropulsat.	
mq04dua020b	Dúmpfer de descàrrega frontal.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Transport i descàrrega del material a peu de tall.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Xoc contra objectes immòbils.	Les zones on es vagi a dipositar el material estaran delimitades i fora dels llocs de pas.	– YSM005

Fase d'execució		Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.73. Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica.

NAA010 Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents, format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació de la superfície suport. - Replanteig i tall de l'aïllament. - Col·locació de l'aïllament.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	

Fase d'execució		Replanteig i tall de l'aïllament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.74. Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, fixat mecànicament a la fàbrica.

NAO020	Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, fixat mecànicament a la fàbrica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i tall de l'aïllament. - Col·locació de l'aïllament sobre el parament. - Fixació de l'aïllament. - Resolució de punts singulars.

Fase d'execució		Replanteig i tall de l'aïllament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació de l'aïllament sobre el parament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	- YCS010

9.75. Aïllament tèrmic en extradossat, sistema Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit, Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura.

NAO100	Aïllament tèrmic en extradossat, sistema Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit, Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i tall de l'aïllament. - Muntatge i fixació de la subestructura. - Col·locació de l'aïllament. - Fixació de l'aïllament. - Resolució de punts singulars. - Segellat de juntes i unions.
	PETITA MAQUINÀRIA	
	op00ato010	
	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, si no té protecció col·lectiva.	- YCL220

Fase d'execució		Replanteig i tall de l'aïllament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.76. Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat.

NIA200b

Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja i preparació de la superfície. - Aplicació de l'impermeabilitzant.

9.77. Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb geotèxtil de polipropilè-poliètilè, sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC i protegida amb capa separadora de geotèxtil de polipropilè-poliètilè.

NIH020

Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb geotèxtil de polipropilè-poliètilè, sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC i protegida amb capa separadora de geotèxtil de polipropilè-poliètilè.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. - Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. - Col·locació de la impermeabilització. - Resolució d'unions, juntes i punts singulars. - Col·locació de la capa separadora sota protecció.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00pis010	Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.	

Fase d'execució		Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.78. Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.

NIJ111	Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja del suport. - Replanteig. - Aplicació de l'adhesiu. - Col·locació del perfil. - Fixació mecànica del perfil.

Fase d'execució		Aplicació de l'adhesiu.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

9.79. Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10 %, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.

QUM011	Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i col·locació de l'acabat. - Fixació mecànica. - Col·locació de la junta d'estanquitat.

9.80. Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10 %, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.

QUM011b	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig i col·locació de l'acabat. - Fixació mecànica. - Col·locació de la junta d'estanquitat.

9.81. Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10 %.

QUM020 Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de llana de roca, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10 %.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	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.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz010	Cisalla.	
op00roe010	Rosegadora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. - Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. - No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. - L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	- YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Tall, preparació i col·locació dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació mecànica dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà una passarel·la de circulació escalonada que absorbeixi de manera segura el pendent que s'hagi de salvar.	– YCN020
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els taulons de repartiment s'apilaran amb falques que absorbeixin el pendent.	

9.82. Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10 %.

QUM020c	Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	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.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz010	Cisalla.	
op00roe010	Rosegadora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. - Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. - No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. - L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	– YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Tall, preparació i col·locació dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació mecànica dels panells.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà una passarel·la de circulació escalonada que absorbeixi de manera segura el pendent que s'hagi de salvar.	– YCN020
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els taulons de repartiment s'apilaran amb falques que absorbeixin el pendent.	

9.83. Capa base de morter de ciment, sobre parament exterior, horitzontal.

RBE010	Capa base de morter de ciment, sobre parament exterior, horitzontal.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície suport. – Espejament de panys de treball. – Aplicació del producte regulador de l'absorció. – Preparació del morter. – Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. – Aplicació del morter. – Realització de juntes i punts singulars. – Execució de l'acabat. – Cura del morter.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	– YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	– YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Preparació del morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.84. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament exterior de morter de ciment.

RFP010	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament exterior de morter de ciment.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació, neteja i escatol previ del suport. - Preparació de la mescla. - Aplicació d'una mà de fons. - Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	- No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. - No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	- YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

9.85. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura.

RIP025 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació del suport. - Aplicació d'una mà de fons. - Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
	op00tal020 Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	- YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.86. Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, sobre terra de garatge de formigó.

ROO010	Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, sobre terra de garatge de formigó.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Neteja general de la superfície suport. - Preparació de la mescla. - Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	L'operari s'informarà sobre la possible existència de buits o desnivells a la zona de treball, ja que haurà de treballar d'esquena a aquests per evitar trepitjar el paviment ja pintat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	- Es disposarà de llum portàtil. - Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pintant, indicant-se itineraris alternatius.	- YCS010 - YSB050
	Caiguda d'objectes per desplom.	- Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. - Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

Fase d'execució		Preparació de la mescla.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	L'abocament dels components de la mescla es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.	

9.87. Bomba per a aigües netes o lleugerament carregades.

UAB005	Bomba per a aigües netes o lleugerament carregades.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Col·locació de la bomba. - Col·locació i fixació de canonades i accessoris.

9.88. Llosa prefabricat de formigó, per a cobriment de murs.

UVO010	Llosa prefabricat de formigó, per a cobriment de murs.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació de la superfície de recolzament. - Replanteig de les peces. - Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. - Rejuntat i neteja. - Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets.	

Fase d'execució		Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

9.89. Junt de retracció en paviment continu de formigó, mitjançant tall amb disc de diamant.

UXC100	Junt de retracció en paviment continu de formigó, mitjançant tall amb disc de diamant.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de la junta. - Cort del formigó. - Neteja final de la junta.
	MAQUINÀRIA	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

ANNEX 2
Estudi Geotècnic

24.168
ESTUDI GEOTÈCNIC
INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS
CENTRE MAS BOVÉ
CONSTANTÍ
(Tarragonès)

Client: IRTA MAS BOVÉ

W 24.168.01 Estudi geotècnic.doc

10 d'abril de 2024

ÍNDEX

- 1 INTRODUCCIÓ**
- 2 TREBALLS REALITZATS**
- 3 CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA**
- 4 LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES**
- 5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA**
- 6 SISMICITAT**
- 7 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES**
- 8 CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS**

ANNEX A
PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP

ANNEX B
GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX C
TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

ANNEX D
ACTES DEL ASSAIGS DE LABORATORI

ANNEX E
FORMULACIÓ

ANNEX F
TAULES DE REFERÈNCIA



1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTE D'ESTUDI I ANTECEDENTS

Per encàrrec de IRTA MAS BOVÉ i segons les instruccions rebudes per part de la Direcció Facultativa, s'ha realitzat l'estudi geotècnic en l'obra de referència, on s'ha projectat la construcció d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes.

Els continguts del present estudi geotècnic faran referència a:

- a. Anàlisi del context de la zona des del punt de vista geològic i geotècnic.
- b. Definició del perfil litològic del subsòl i de les característiques geotècniques d'identificació, resistència i deformabilitat de les capes travessades.
- c. Determinació de la cota del nivell freàtic, sempre que es detecti a la profunditat investigada.
- d. Sismicitat de la zona.
- e. Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions respecte a la fonamentació de les estructures (cota i tipologia de la fonamentació, capacitat de càrrega, assentaments), ripabilitat del terreny i talussos.



2 TREBALLS REALITZATS

2.1 ASSAIGS *IN SITU*

2.1.1 Sondeigs a rotació

Durant el dia 21 de març de 2024 es va realitzar **1 sondeig (S-1)** a rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua mitjançant una sonda hidràulica TECOINSA TP-30 amb les següents característiques:

CARACTERÍSTIQUES TECOINSA TP-30	
Pes total	35000 kg
Potència motor	Td turbosiesel-1950rpm
Empenta	9.8 kN
Tir màxim	215 kNg

El barnillatge utilitzat van ser bateries simples de 76 mm de diàmetre equipades amb corones de vídia.

2.1.2 Sondeigs a percussió

Durant el mateix dia es van realitzar **2 sondeigs (P-1 i P-2)** o assaigs a percussió dinàmica, de tipus DPSH, seguint les especificacions establertes en la norma UNE-EN ISO 22476-2:2008. S'ha utilitzat una sonda de penetració dinàmica hidràulica instal·lada en la sonda TECOINSA TP-30.

Aquest tipus d'assaig o sondeig coisteix a clavar un barnillatge metàl·lic i normalitzat que avança en el terreny mitjançant la caiguda d'un pes lliure. El nombre de cops que són necessaris per a penetrar 20 cm proporciona una dada qualitativa de la resistència del terreny anomenada N_{20} .

La sonda emprada presenta les següents característiques, tal i com indica la normativa:

CARACTERÍSTIQUES SONDA PERCUSSIÓ	
M Pes martell	63,5 kg
H alçada de caiguda de M	76 cm
A Secció de la punta	20 cm ²

El colpejament N_{20} que s'obté en l'assaig penetromètric es pot correlacionar empíricament amb el colpejament N obtingut en un assaig SPT (*Standard Penetration Test*).

En el cas de litologies majoritàriament cohesives podem aplicar l'expressió de Dapena et. al (2000) següent:

$$N_{SPT} = (13 \cdot \log N_{DPSH}) - 2$$

Mentre que per a litologies detrítiques es recomana l'expressió de Daghler (1987):

$$N_{SPT (AUT.)} = 25 \cdot \log (1.22 N_{DPSH}) - 15,16 / 1,27$$



2.1.3 Cotes

Els treballs de camp han estat en tot moment controlats i/o supervisats per un geòleg especialista en geotècnia, que va recollir les dades de camp necessàries per complementar l'estudi de camp.

Tot seguit es detalla la cota relativa d'inici i la profunditat assolida en els sondeigs:

SONDEIG	COTA D'INICI	PROFUNDITAT ASSOLIDA
S-1	+103.50	6.0 m
P-1	+103.50	5.0 m (rebuig)
P-2	+103.80	5.0 m (Rebuig)

Les cotes de les boques dels sondeigs s'han agafat del plànol topogràfic del ICGC. Cal tenir en compte que els valors de les cotes són orientatius (no s'han utilitzat mètodes de mesura exactes).

La profunditat assolida s'ha mesurat considerant com a cota de referència 0,0 m la d'inici del sondeig.

La columna litològica obtinguda en cada sondeig es representa en forma de gràfic esquemàtic a l'annex B.

2.1.4 Assaigs SPT

A l'interior dels sondeigs es van realitzar un total de **2 SPT** (*Standard Penetration Test*), prova que consisteix a clavar un aparell normalitzat bipartit mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg de pes, des d'una alçada de 76 cm, tal i com estableixen les especificacions definides en la norma UNE-EN ISO 22476-3:2006.

Les característiques del mostrejador bipartit són les següents:

CARACTERÍSTIQUES MOSTREJADOR	
Longitud	813 mm
Diàmetre exterior	51 mm
Diàmetre interior	35 mm
Pes total	7,14 kg

Aquest aparell bipartit permet la recuperació d'una mostra representativa del subsòl assajat.

La introducció de l'aparell s'efectua en tres o quatre trams de 15 cm cadascun, i s'anota el número de cops que ha de fer la massa per permetre la penetració de l'aparell en el terreny.



El número de cops necessari per clavar l'aparell el primer tram de 15 cm s'anomena "penetració d'assentament (N_0)".

S'anomena resistència a la penetració N_{30} el valor total de la suma de cops necessaris per clavar dins el terreny el mostrejador bipartit el segon i tercer trams de 15 cm.

Es pot finalitzar l'assaig si s'assoleix un número de cops ≥ 50 , i es considerarà rebuig (Rb). Per a roques toves aquest rebuig (Rb) es podria considerar en un número de cops ≥ 100 .

Tota la testificació litològica recollida en els treballs de camp queda reflectida en els gràfics dels sondeigs, adjunts en l'annex B.

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Totes les mostres recollides en els treballs de camp han estat traslladades i seleccionades per ser sotmeses als assaigs de caracterització mecànica i química necessaris per a la definició geotècnica del subsòl, seguint sempre la normativa vigent.

A continuació es desglossen el assaig de laboratori realitzats, els resultats dels quals s'exposen en capítols posteriors i se n'adjunten les actes de laboratori a l'annex D:

ASSAIG REALITZAT	NORMATIVA	NÚMERO
Granulomètrica en sòls per tamisat	UNE 103101:1995	3
Determinació dels límits d'Atterberg:		
Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande	UNE 103104:1993	3
Determinació del límit plàstic d'un sòl	UNE 103103:1994	3
Humitat de sòl mitjançant l'assecat en estufa	UNE 103300:1993	3
Sòls agressius. Determinació del contingut d'ió sulfat en sòls. Durabilitat del formigó.	UNE 83963:2008	2



3 CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA

Geogràficament, ens situem al centre Mas Bové, situat entre les poblacions Reus i Constantí, en el terme municipal d'aquest últim.



Imatge 3-1. Situació geogràfica de la parcel·la. (font ICGC)

Topogràficament la zona es troba parcialment pavimentada i pràcticament plana, a on ja s'hn enderrocat antigues construccions que es poden observar en el ortofotomapa.

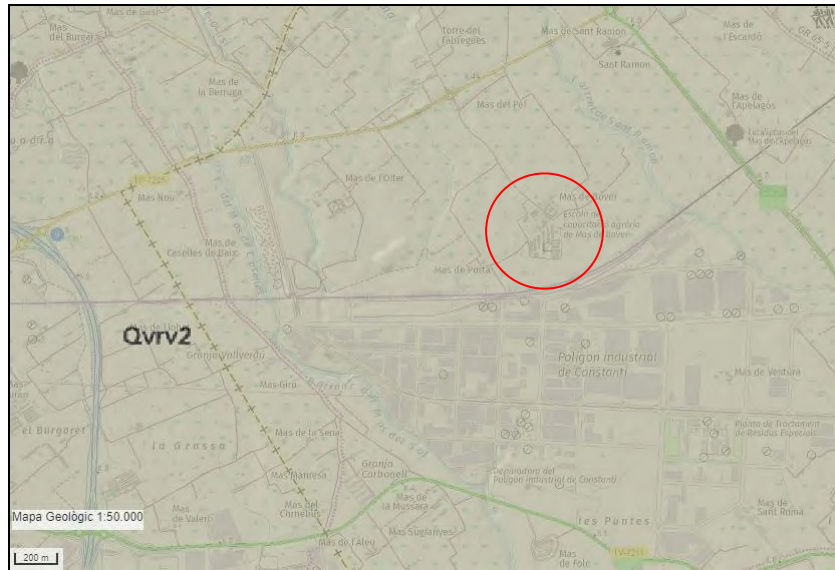


Imatge 3-2. Topografia de la zona (font ICGC)

Geològicament, ens situem a la depressió Reus-Valls o Camp de Tarragona, fossa del Terciari, de caràcter tectònic situada entre les serralades Prelitoral i Litoral catalanes, aquesta última situada sota el mar a l'alçada de Reus.

A grans trets, aquesta fossa està formada, litològicament, per materials col·luvials i al·luvials (argiles, llims, graves, crostes carbonatades) del Quaternari, que reposen damunt d'un substrat del Terciari.

Segons el plànol cartogràfic de l'ICC, els materials aflorants en aquesta zona són els següents (encerclada en vermell està la situació aproximada de la zona d'estudi):



Qvrv2: Conjunt de ventalls al·luvials de la depressió de Reus-Valls constituïts per graves, conglomerats i sorres. Edat: Holocè.

Imatge 3-3. Cartografia geològica de la zona (font ICGC).



4 LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir dels treballs realitzats, i juntament amb els coneixements de la zona, es poden definir els següents nivells o unitats geotècniques:

4.1 NIVELL 0: Paviment i/o reblerts heterogenis i terreny alterat

Superficialment en algun sector es troba un paviment de formigó i/o un reblert heterogeni a base de sorres i llims o terreny alterat, que es troba fins a fondàries de l'ordre de 1.2 a 1.4 m respecte a la boca dels sondeigs.

Des del punt de vista geotècnic, aquest nivell presenta un tram superior, fins a 0.6 a 0.8 m amb un grau de compactació bo, passant per sota aquestes fondàries i fins als 1.2 a 1.4 m a un tram molt alterat amb una coloració negra i una consistència baixa arrel dels resultats obtinguts en els assaigs DPSH

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Penetració dinàmica (N_{20})	4-15 (n.cops/20cm)
Resistència dinàmica (R_d)	34-150 kg/cm ²

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

Permeabilitat K_z	$10^{-5} - 10^{-7}$ m/s
Coeficient de balast K_{30}	3.2 kp/cm ³
Mòdul de elasticitat	95-115 kg/cm ²
Coeficient de Poisson	0.3
Cohesió c	0.05 kg/cm ²
Pes específic aparent δ	1,89-1.93 tn/m ³
Angle de fregament intern f	27-28°

4.2 NIVELL A: Argiles sorrenques de color marró vermellós amb nòduls de carbonat.

Per sota del nivell 0 i fins a fondàries de l'ordre de 3.0 a 3.5 m, es troba una capa d'argiles sorrenques de coloracions marró vermelloses, amb abundants nòduls de carbonat, que cap als 3.0 m de fondària s'acumulen donant lloc a nivells carbonatats o endurits, així com alguna grava dispersa.

Geotècnicament es tracta d'un sòl de gra fi en general, de plasticitat baixa i amb una agressivitat inapreciable enfront del formigó.

Respecte a les seves característiques resistents, els valors obtinguts en els assaigs SPT i de penetració dinàmica, ens permeten catalogar el nivell de fort a molt fort cap a la base a on incrementa el contingut carbonatat.





Imatge 4-1. Verd nivell 0 de reblert i terreny alterat. Vermell i SPT corresponen all nivell A. Argiles sorrenques amb nivells carbonatats i graves.).

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Resistència SPT (N_{30})	15-Rebuig
Penetració dinàmica (N_{20})	10-69 (n.cops/20cm)
Resistència dinàmica (R_d)	78>300 kg/cm ²

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

Classificació USCS	CL (SC)
% de fins (llim i argila)	62-68 %
Humitat	8.7-9.9 %
Límit líquid	27-30
Índex de plasticitat	8-9
Contingut en sulfats	129 mg/kg

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

Permeabilitat K_z	$10^{-5} - 10^{-7}$ m/s
Coefficient de balast K_{30}	4.5-5.0 kp/cm ³
Mòdul de elasticitat	115-225 kg/cm ²
Coefficient de Poisson	0.3
Cohesió c	0.05-0.09 kg/cm ²
Pes específic aparent δ	1,91-1.93 tn/m ³
Angle de fregament intern φ	28-29°

4.3 NIVELL B Paquet detrític de gra mig a groller.

Per sota del nivell a, a fondàries de l'ordre de 3.0 a 3.5 m, i fins al final dels sondeigs, es troba un paquet detrític de gra mig a groller constituït per unes sorres de gra mig a groller amb grava i algun còdol dispers, amb poca a gens matriu llimosa, si bé cap als 5.2 a 5.8 m s'aprecia un increment important d'aquesta així com el grau de carbonatació.



Imatge 4-2. Nivell B de sorres i grava amb còdols i poca a gens matriu llimosa.

Des del punt de vista geotècnic es tracta d'un sòl de gra mig a groller, de nul·la plasticitat i no agressiu al formigó per contingut de sulfats en sòls.

Respecte a les característiques resistents, a partir dels valors dels assaigs DPSH es poden catalogar de mitjanament densos a densos.

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Penetració dinàmica (N_{20})	12-99 (n.cops/20cm)
Resistència dinàmica (R_d)	$87 > 300 \text{ kg/cm}^2$

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

Classificació USCS	SP-GP (SC)
% de fins (llim i argila)	6 %
Humitat	8.8 %
Índex de plasticitat	No plàstic
Contingut en sulfats	inapreciable

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

Permeabilitat K_z	$10^{-2} - 10^{-3} \text{ m/s}$
Coeficient de balast K_{30}	$6.0-9.5 \text{ kp/cm}^3$
Mòdul de elasticitat	$225-450 \text{ kg/cm}^2$
Coeficient de Poisson	0.3
Cohesió c	0.02 kg/cm^2
Pes específic aparent δ	$1,91-1.93 \text{ tn/m}^3$
Angle de fregament intern φ	$30-33^\circ$



6 SISMICITAT

6.1 SISMICITAT DE LA ZONA

Segons la *Norma Básica de la Edificación (NCSE)*, el terme municipal de Constantí presenta una acceleració sísmica bàsica (a_b) de $0,04 \cdot g$, és a dir $0,392 \text{ m/s}^2$, i amb un coeficient de contribució k d'1,0.

6.2 ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CàLCUL

L'acceleració sísmica de càlcul (a_c), respon a la següent equació:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com $0,04 \cdot g$ (m/s^2)

ρ és el coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi a_c en el període de vida que es projecti en la construcció prevista. Se'n consideren 2 valors:

construccions d'importància normal $\rho=1,0$
construccions d'importància especial $\rho=1,3$

S és el coeficient d'amplificació del terreny, que per valors on $\rho \cdot a_b < 0,1 \cdot g$, com seria el cas estudiat, s'aplica $S=C/1,25$.

I on C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1,45 (mitja ponderada) considerant un terreny tipus I-II-III fins a fondàries d'uns 30,0 metres.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul (a_c), segons el tipus de construcció:

Tipus de construcció	Acceleració de càlcul, a_c	
Normal	$0,0576 \cdot g$	$0,5645 \text{ m/s}^2$
Especial	$0,0749 \cdot g$	$0,7338 \text{ m/s}^2$



7 CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

El projecte al que fa referència el present estudi, consisteix en la construcció d'un seguit d'instal·lacions per un sistema de producció de biogàs.

En aquest capítol s'exposen un conjunt de consideracions respecte de la proposta de fonamentacions, la ripabilitat del terreny i potencial de radó.

7.1 ESTUDI D'UNA FONAMENTACIÓ

7.1.1 Cota i tipologia de fonamentació

La fonamentació de les diferents estructures s'haurà de portar damunt del nivell A, argiles sorrenques de color marró vermellós amb nòduls de carbonat i amb una consistència forta a molt forta, superant-se el nivell superficial de reblert i terreny alterat de color gris, que es troba fins a fondàries de 1.2 a 1.4 m.

Respecte a la tipologia de la fonamentació aquesta podria ser a base de sabates aïllades o continues, amb formigó pobre entre la cota final d'excavació i la base de sabata.

7.1.2 Capacitat portant admissible i assentaments

Partint dels resultats obtinguts en els assaigs SPT i DPHS realitzats dins de la zona d'influència del bulb de la sabata ($N_{30\text{mig}}=15$), a efectes del *DB-SE-C* per al càlcul de la pressió vertical admissible de servei s'obtenen els següents valors, ja afectats per un factor de seguretat $F=3$, variables segons l'amplada de la sabata:

AMPLADA B		B < 1,0 m	B = 1,5 m	B = 2,0 m	B = 3,0 m	LOSA
q_{adm}	kg/cm ²	2.10	1.95	1.75	1.55	1.10
q_{adm}	kN/m ²	235	210	185	172	110

Aquests valors han estat calculats per un assentament màxim teòric de 2.5 cm, valor admissible pel cas que ens ocupa.

7.2 RIPABILITAT I TALUSSOS

L'excavació del terreny per la construcció de les rases de fonamentació no presentarà, des del punt de vista mecànic, grans dificultats i es podrà utilitzar maquinària convencional.

En el cas que durant el moviment de terres es donessin talussos, aquests es podran deixar pràcticament verticals per alçades inferiors a 1.8 m i temps curts habituals en la construcció.



8 CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS

8.1 SÍNTESI

Tipus Edificació segons CTE:	Instal·lacions per un sistema de producció de biogàs.
Treballs realitzats:	1 sondeig a rotació amb obtenció de mostra contínua a una fondària de 6.0 m, 2 assaigs DPSH a una fondària de 5.0 m a on van donar rebuig. Es van aprofundir els sondeigs fins a assolir un nivell suficientment resistent per a l'edificació i fonamentació previstes.
Unitats detectades:	Nivell 0, paviment, reblert i terreny alterat. Fins a una fondària de 1.2 a 1.4 m
	Nivell A, Argiles sorrenques de coloracions marró vermelloses, amb abundants nòduls de carbonat, que cap els 3.0 m de fondària s'acumulen donant lloc a nivells carbonatats o endurits, així com alguna grava dispersa. Fort a molt fort.
	Nivell B, Paquet detrític de gra mig a groller constituït per unes sorres de gra mig a groller amb graves i algun còdol dispers, amb poca a gens matriu llimosa, si bé cap els 5.2 a 5.8 m s'aprecia un increment important d'aquesta així com el grau de carbonatació. Mitjanament dens a dens.
Nivell freàtic:	No.
Grau d'impermeabilitat	Permeabilitat 10^{-4} cm/s. Presència d'aigua baixa.
Agressivitat de sòl:	No.
Nivell i tipologia de la fonamentació	Fonamentació damunt del nivell A. Tipologia de sabates aïllades o continues..
Pressió admissible q_{adm} :	Entre 1.55 a 2.10 kg/cm ² en funció de l'amplada de la sabata. Per llosa 1.10 kg/cm ²
Assentaments previsibles	Inferiors a 2.5 cm i per tant admissibles.
Ripabilitat:	Nivell 0, A: Fàcil a normal, maquinària convencional.
Talussos provisionals	Pràcticament verticals per alçades inferiors a 1.8 m



8.2 COMENTARIS

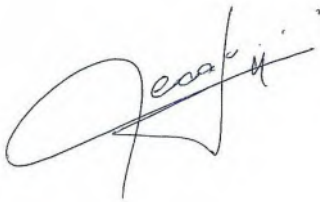
La síntesi exposada anteriorment s'ha de considerar com a tal, caldria atendre en tot moment a les especificacions i recomanacions recollides en el present estudi pel que fa a cadascun dels factors a considerar en cada aspecte determinat, ja que existeixen generalitats i particularitats que s'esmenten en cadascun dels capítols i apartats específics.

WINDMILL Structural Consultants, S.L.P. resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquest estudi, ens vulgueu fer, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

El present estudi ha estat redactat en tot moment considerant els requisits establerts per la normativa i la legislació vigent.

Tarragona, 10 d'abril de 2024:

Firmat:



Joan Recasens Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Aprovat:



Josep Ramon Solé Marzo
Dr. Arquitecte i Soci Director de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

ANNEX A. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP



SITUACIÓ GENERAL ESCALA GRÀFICA



TOPOGRAFIA DE LA ZONA ESCALA GRÀFICA



SITUACIÓ DELS SONDEIGS ESCALA GRÀFICA

ANNEX B. GRÀFIC DELS SONDEIGS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SONDEIG S-1		MÀQUINA: TECOINSA TP-30 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 86 mm DATA: 21 de març de 2024														
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC				
		+103.5		Núm. de MOSTRA												
Nivell 0: Reblert heterogeni i terreny alterat gris.	1.3		0	1.2	G,S	9.9	27	8								
Nivell A: Argiles soorenques de color marró vermell amb nòduls de carbonat que formen nivells cimentats, així com graves disperses. Fort a molt fort.	CL (SC)		15 5/6/9/14	1.8												
Nivell B: Paquet detrític. Sorres de gra mig a groller amb graves i còdols dispersos amb poca a gens matriu llimosa. Mitjanament dens a dens.	3.2		3	3.0 Rb									G,	8.7	30	9
	SP GP (SC)		4	4.0 MR									G,S	8.8	----	NP
				5									4.3			
Final del sondeig a 6.0 m		6														
		7														
		8														
		9														
		10														



Sondeig S-1



Mostra extreta de 0.0 a 3.0 m



Mostra extreta de 3.0 a 6.0 m



Mostra extreta del SPT de 1.2 a 1.8 m



Mostra extreta del SPT de 3.0 a 3.3 m

PENETRÒMETRE DINÀMIC DPSH SONDEIG P-1	MÀQUINA:	GEOMED ML-1
	DATA DE REALITZACIÓ DE L'ASSAIG O SONDEIG:	21 de març de 2023
	COTA RELATIVA:	+103,5 m
	NIVELL FREÀTIC:	no

PENETRÒMETRE DINÀMIC		RESISTÈNCIA DINÀMICA		PROFUND.	NRE. DE COPS	RESIST. DINÀM.	COLPEIG SPT	N ₃₀	LITOLOGIES / OBSERVACIONS
Nre. de cops per 20 cm		kg/cm²							
				0,2	16	151			Nivell 0: Reblert de sorres i llims amb terreny alterat negre a la base.
				0,4	14	132			
				0,6	11	104			
				0,8	10	94			
				1,0	8	75			
				1,2	8	68			Nivell A: Argila sorrenca de color marró vermellós amb nòduls de carbonat i alguna grava dispersa. Fort a molt fort.
				1,4	10	86			
				1,6	13	111			
				1,8	12	103			
				2,0	12	103			
				2,2	10	78			Nivell B: Sorres de gra mig a groller amb graves i còdols dispersos amb poca a gens matriu llimosa. Mitjanament dens a dens.
				2,4	10	78			
				2,6	10	78			
				2,8	11	86			
				3,0	12	94			
				3,2	14	101			Final del sondeig a 5,0 m
				3,4	15	109			
				3,6	16	116			
				3,8	14	101			
				4,0	14	101			
				4,2	15	101			
				4,4	16	108			
				4,6	15	101			
				4,8	12	81			
				5,0	99	666			
				5,2					
				5,4					
				5,6					
				5,8					
				6,0					
				6,2					
				6,4					
				6,6					
				6,8					
				7,0					
				7,2					
				7,4					
				7,6					
				7,8					
				8,0					
				8,2					
				8,4					
				8,6					
				8,8					
				9,0					
				9,2					
				9,4					
				9,6					
				9,8					
				10					



Emplaçament sondeig P-1

PENETRÒMETRE DINÀMIC DPSH SONDEIG P-2	MÀQUINA:	GEOMED ML-1
	DATA DE REALITZACIÓ DE L'ASSAIG O SONDEIG:	21 de març de 2023
	COTA RELATIVA: +103,8 m	NIVELL FREÀTIC: no

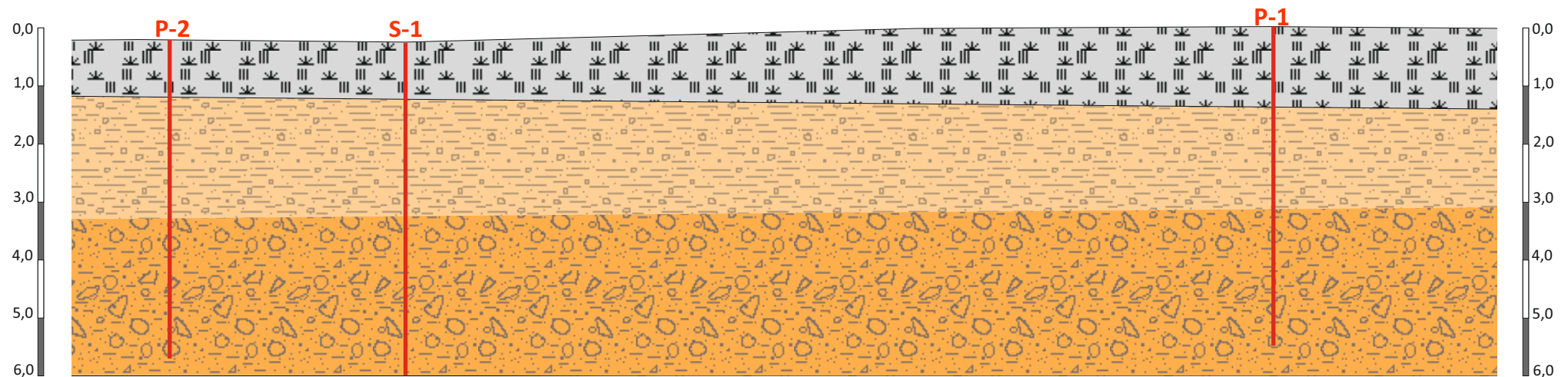
PENETRÒMETRE DINÀMIC		RESISTÈNCIA DINÀMICA		PROFUND.	NRE. DE COPS	RESIST. DINÀM.	COLPEIG SPT	N ₃₀	LITOLOGIES / OBSERVACIONS
Nre. de cops per 20 cm		kg/cm²							
				0,2					Nivell 0: Reblert de sorres i llims amb terreny alterat negre a la base.
				0,4	15	141			
				0,6	15	141			
				0,8	5	47			
				1,0	4	38			
				1,2	4	34			
				1,4	7	60			Nivell A: Argila sorrenca de color marró vermellós amb nòduls de carbonat i alguna grava dispersa. Fort a molt fort.
				1,6	17	146			
				1,8	27	231			
				2,0	24	205			
				2,2	25	196			
				2,4	23	180			
				2,6	27	212			Nivell B: Sorres de gra mig a groller amb graves i còdols dispersos amb poca a gens matriu llimosa. Mitjanament dens a dens.
				2,8	69	541			
				3,0	45	353			
				3,2	32	232			
				3,4	25	181			
				3,6	12	87			
				3,8	15	109			Final del sondeig a 5,0 m
				4,0	16	116			
				4,2	19	128			
				4,4	14	94			
				4,6	13	87			
				4,8	18	121			
				5,0	99	666			
				5,2					
				5,4					
				5,6					
				5,8					
				6,0					
				6,2					
				6,4					
				6,6					
				6,8					
				7,0					
				7,2					
				7,4					
				7,6					
				7,8					
				8,0					
				8,2					
				8,4					
				8,6					
				8,8					
				9,0					
				9,2					
				9,4					
				9,6					
				9,8					
				10					



Emplaçament sondeig P-2

ANNEX C. TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS

TALL A-A'



 **Nivel·l 0:** Paviment, reblert i terreny alterat gris.

 **Nivel·l A:** Argila sorrenca de color marró vermellós amb nòduls de carbonat i graves disperses. Presenta tram lleugerament carbonatat a la base. Fort a molt fort.

 **Nivel·l B:** Paquet detrític. Sorres de gra mig a groller amb graves i còdols dispersos amb poca matriu llimosa. Mitjanament dens a dens.

* Aquests talls estratigràfics són el resultat d'una interpolació entre els punts de sondeig realitzats i, per tant, s'han d'interpretar amb les naturals reserves.

ANNEX D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

		LABORATORI D'ASSAIGS	
Data de recepció:	21-03-24	Data de sortida:	10-04-24

D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient

Informe núm.: 24-168
Peticionari: Departament de Geotècnia

Mostres

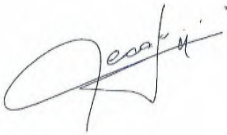
Identificació i procedència de les mostres

Nre. de mostres:	3 mostres de sòl	0 mostra d'aigua
Assaigs realitzats:	3 Granulometria per tamissat	0 determinació de pH
	3 Humitat natural	0 contingut en clorurs
	3 Límits d'Atterberg	0 contingut en amoni
	0 Densitat d'un sòl	0 contingut en sulfats
	2 Contingut en sulfats agressius al formigó	0 contingut en magnesi
	0 Acidesa Bauman-Gully	0 diòxid de carboni lliure
	0 Compressió simple en sòls	0 residu sec a 180°C
	0 Compressió simple en roca	
	0 Expansivitat Lambe	
	0 Contingut en matèria orgànica	
	0 Contingut en guixos	
	0 Contingut en sals solubles	
	0 Contingut en carbonats	
	0 Próctor Modificat	
	0 Próctor Normal	
	0 CBR	
	0 Inflament lliure	
	0 Col·lapse	
	0 Pressió d'inflament	
	0 Tall directe	
	0 Edòmetre	

Informe

El present informe consta de 3 actes de resultats, numerades correlativament i segellades. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït totalment o parcial sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

	CAP DE LABORATORI
	 Joan Recasens Bertran

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-168 M1

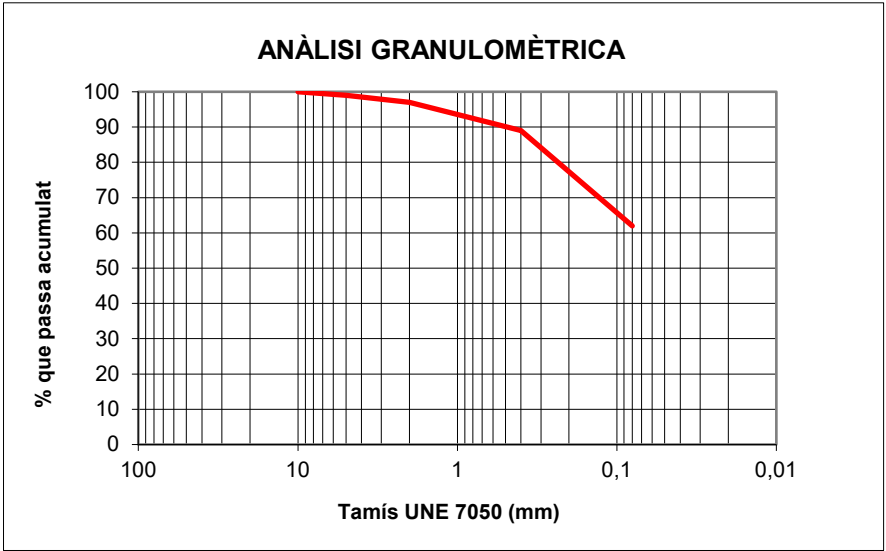
Peticionari:	Departament de Geotècnia		
Adreça de l'obra*:	ISTEMA DE BIOGÀS CENTRE MAS BOVÉ -IRTA	CONSTANTÍ	
Procedència*:	Sondeig a rotació S-1	Fondària*:	SPT de 1,2 a 1,8 m
Data de recepció:	21/03/2024	Data d'assaig:	22/03/2024
		Data de finalització:	10/04/2024
Descripció mostra:	Argila soorenca amb nòduls		

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	% que passa acumulat
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	100
5	99
2	97
0,4	89
0,08	62



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	27,2	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	19,5	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	7,7	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	9,9 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	129 mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 10 d'abril de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-168 M2

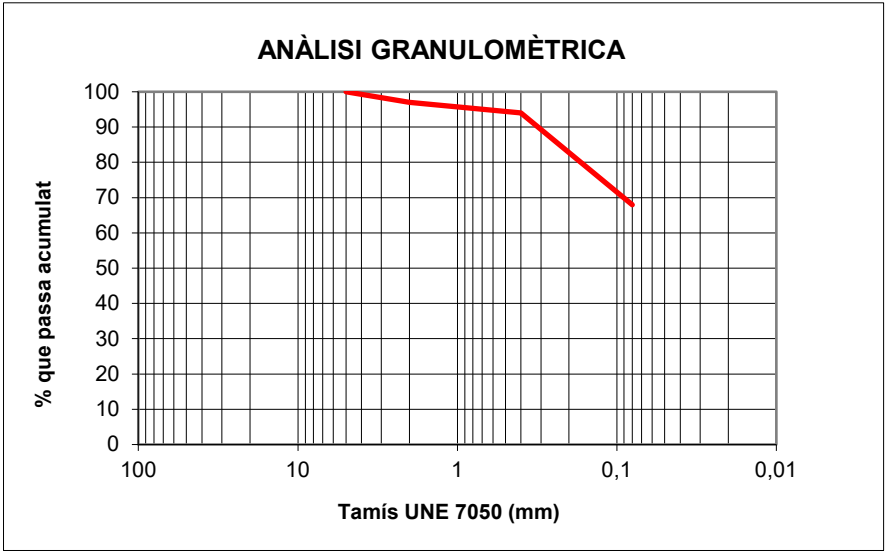
Peticionari:	Departament de Geotècnia		
Adreça de l'obra*:	ISTEMA DE BIOGÀS CENTRE MAS BOVÉ -IRTA	CONSTANTÍ	
Procedència*:	Sondeig a rotació S-1	Fondària*:	SPT de 3,0 a 3,2 m
Data de recepció:	21/03/2024	Data d'assaig:	22/03/2024
		Data de finalització:	10/04/2024
Descripció mostra:	Argiles amb sorra fina i algun nòdul		

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	% que passa acumulat
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	100
2	97
0,4	94
0,08	68



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	30,2	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	21,1	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	9,1	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	8,7 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 10 d'abril de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 24-168 M3

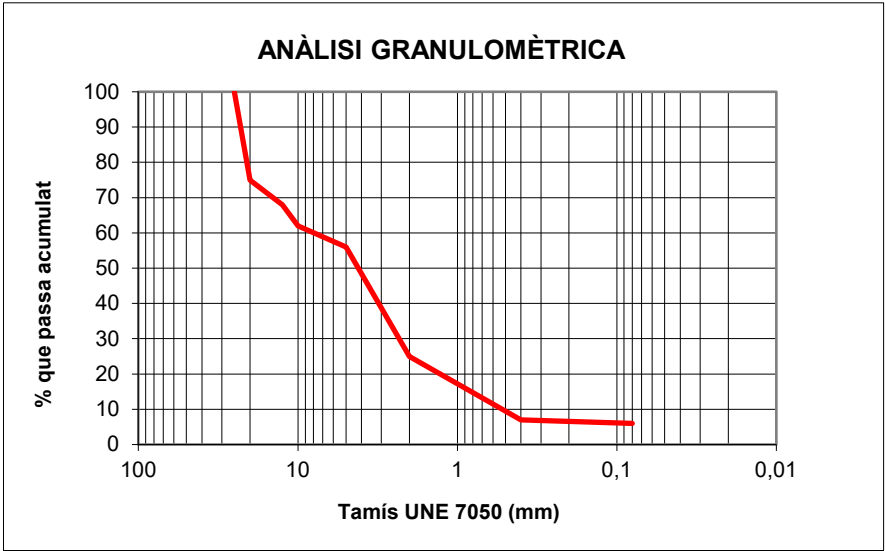
Peticionari:	Departament de Geotècnia		
Adreça de l'obra*:	ISTEMA DE BIOGÀS CENTRE MAS BOVÉ -IRTA	CONSTANTÍ	
Procedència*:	Sondeig a rotació S-1	Fondària*:	Mostra representativa a 4,0 m
Data de recepció:	21/03/2024	Data d'assaig:	22/03/2024
		Data de finalització:	10/04/2024
Descripció mostra:	ssorres i graves		

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	% que passa acumulat
100	
80	
63	
50	
40	
25	100
20	75
12,5	68
10	62
5	56
2	25
0,4	7
0,08	6



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	8,8 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	inapreciable mg/kg	Angle de fregament intern	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 10 d'abril de 2024

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

ANNEX E. FORMULACIÓ

E. FORMULACIÓ

E1. Capacitat portant admissible per a sòls cohesius

La capacitat portant admissible (q_{adm}) és aquella que compleix el criteri de seguretat enfront de la ruptura i que no genera assentaments inadmissibles.

Així en el cas de materials cohesius, cal estudiar la condició a curt termini on l'angle de fregament intern tendeix a 0 ($\varphi=0$).

En conseqüència la forma general expressada en el CTE :

$$q_h = c_u N_c d_c s_{ci} t_c + q_0 N_q d_q s_{qi} t_q + \frac{1}{2} B_\gamma N_\gamma d_\gamma s_{\gamma i} t_\gamma$$

queda reduïda a la següent expressió:

$$q_{adm} = \frac{c_u N_c d_c s_{ci} t_c}{F} + q_0 N_q d_q s_{qi} t_q$$

on:

c_u és la cohesió del terreny (kN/m^2)

q_0 és la pressió vertical efectiva a la cota de fonamentació (kN/m^2)

B és l'amplada del fonament (m)

γ és el pes específic del terreny on es recalza la fonamentació (kN/m^3)

N_c , equival a 5,14 en el cas de les sabates continues i a 6,2 en el cas de les sabates quadrades

N_q equival a 1

d_c , d_q , d_γ són coeficients correctors de profunditat (adimensionals)

s_c , s_q , s_γ són coeficients correctors depenent de la forma del fonament (adimensionals)

i_c , i_q , i_γ són coeficients correctors en funció de la resultant d'accions respecte de la vertical (adimensionals)

t_c , t_q , t_γ són coeficients correctors, aplicables quan la fonamentació és a prop d'un talús (adimensionals)

F és el factor de seguretat, que en aquest cas equival a $F=3$

E. FORMULACIÓ

E2. Fonamentació superficial en nivells detrítics

Segons el CTE, en materials granulars la capacitat portant admissible es troba més limitada per l'assentament que no pas pel enfondrament.

En conseqüència podem utilitzar les següents expressions extretes del CTE:

Si $B < 1,2 \text{ m}$

$$q_{as} = 12N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right)$$

Si $B \geq 1,2 \text{ m}$

$$q_{as} = 8N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right) \left(\frac{B + 0,3}{B} \right)^2$$

On:

N és un valor mitjà de l'assaig SPT en la zona d'influència (adimensional)

D és la profunditat d'encastament de la sabata (m)

B és l'amplada del fonament (m)

S és l'assentament màxim admissible (mm)

E3. Assentaments

Pel què respecta al càlcul dels assentaments, s'ha partit de la fórmula de Menard, que integra en el càlcul la part elàstica i la part plàstica.

$$W = \left[\frac{2qB_0}{9E_d} \right] \cdot \left[\frac{f_d B}{B_0} \right]^\alpha + \left[\frac{f_c q B \alpha}{9E_c} \right]$$

on:

W és l'assentament previsible

q és la pressió mitjana efectiva que aplica el fonament

B₀ és la longitud de referència igual a 60 cm

B és el diàmetre del fonament

E és el mòdul de deformació del terreny. Aquí $E = N_{spt}/k$

f_d i **f_c** són els coeficients de forma que depenen de la relació L/B del fonament

α és el coeficient que depèn del tipus de terreny i de la relació E/Pl

ANNEX F. TAULES DE REFERÈNCIA

Taules de referència

Taula 1. Simbologia del sondeig

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
m.l.o (X)	Assaig SPT	G	Granulometria
m.l.f		S	Contingut en sulfats
m.l.o		Ex	Expansivitat Lambe
P	Mostra plastificada	Ed	Edòmetre
m.l.f		Co	Col·lapse
m.l.o		In	Inflament
I	Mostra inalterada	Mo	Matèria orgànica
m.l.f		ss	Contingut en sals solubles
m.l.o		Gx	Contingut en guixos
AP	Assaig pressiomètric	C	Carbonats en sòls
m.l.f		P _i	Pressió d'inflament
		BG	Baumann-Gully

Taula 2. Compacitat de les sorres

CLASSIFICACIÓ	ÍNDEX N_{SPT}
Molt fluixa	<4
Fluixa	4-10
Mitjanament densa	11-30
Densa	31-50
Molt densa	>50

Taula 3. Consistència de les argiles

CLASSIFICACIÓ	RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE q_u (kPa)
Molt tova	0-25
Tova	25-50
Moderadament ferma	50-100
Ferma	100-200
Molt ferma	200-400
Dura	>400

Taula 4. Denominació matisada de sòls granulars⁽¹⁾ . Percentatge de fins <35%

DENOMINACIÓ	% D'ARGILA I LLIM
Nom principal Grava o sorra	-
Nom secundari Sorrenca o amb grava	-
Amb indicis de Llims o argiles	1-10
Alguna cosa Llimosa o argilosa	10-20
Bastant Llimosa o argilosa	25-35

(1) Els termes argila i argilosa de la taula s'han d'utilitzar quan es tracti de fins plàstics i els termes llim i llimosa, quan els fins no siguin plàstics o poc plàstics segons el criteri de Casagrande

Taula 5. Denominació matisada de sòls fins. Percentatge de fins >35%

<i>DENOMINACIÓ</i>		<i>% DE SORRA I GRAVA</i>
Nom principal	Argila o llim	<35
Nom secundari	Sorrenc/enca o amb grava	35-65

Taula 6. Sistema unificat de sòls – USCS

GRUPS PRINCIPALS			SÍMBOLS	DESCRIPCIÓ DEL SÒL
SÒLS DE GRA GROLLER Més del 50% del material queda retingut sobre el tamís núm. 200	GRAVES I SÒLS DE GRAVES Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	GRAVES NETES	GW	Graves ben graduades barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
			GP	Graves mal graduades. Barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
		GRAVES AMB FINS Més del 12% de fins	GM	Graves llimoses. Barreja de grava-sorra-llim.
			GC	Graves argiloses. Barreja de grava-sorra-argila.
	SORRES I SÒLS SORRENCES Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	SORRES NETES	SW	Sorres ben graduades. Sorres amb graves. Amb pocs fins o sense ells.
			SP	Sorres mal graduades. Sorres amb grava. Amb pocs fins o sense ells.
		SORRES AMB FINS Més del 12% de fins	SM	Sorres llimoses. Barreja sorra-llim.
			SC	Sorres argiloses. Barreja sorra-argila.
SÒLS DE GRA FI Més del 50% del material passa pel tamís núm. 200	LLIMS I ARGILES Límit líquid menor de 50	ML	Llims inorgànics i sorres molt fines. Pols de roca. Sorres fines llimoses o argiloses.	
		CL	Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja. Argiles amb graves. Argiles sorrenques. Argiles llimoses. Argiles margoses.	
		OL	Llims orgànics i argiles llimoses orgàniques poc plàstiques.	
	LLIMS I ARGILES Límit líquid major de 50	MH	Llims inorgànics. Sorra fina micàcia o de diatomees. Llims plàstics.	
		CH	Argiles inorgàniques molt plàstiques.	
		OH	Argiles i llims orgànics de plasticitat mitjana a alta.	
	SÒLS ORGÀNICS. Molt compressibles i de fàcil identificació, generalment de color gris.			PT

Taula 7. Estabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció.
bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció, si bé es poden detectar petits punts inestables que no suposarien problemes importants, però que cal tenir en compte durant els treballs d'excavació.
mitjana	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps habituals en la construcció, tot i que cal preveure que les heterogeneïtats degudes a les variacions litològiques poden significar inestabilitats puntuals, que caldrà tenir en compte sobretot per a la seguretat del personal que treballi a prop de les parets.
baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i, per tant, es preveuen caigudes constants de fragments i falques de terreny, fet que dificultarà treballar a prop de les excavacions.
molt baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i s'esfondren immediatament després de cada passada de la maquinària. No s'hi pot treballar sense sistemes de contenció en les parets.

Taula 8. Ripabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt difícil	L'excavació del terreny presentarà certes dificultats de forma generalitzada, per la qual cosa caldrà preveure maquinària de potència elevada auxiliada per un martell hidràulic o picador.
difícil	L'excavació del terreny es podria realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana, si bé cal preveure la intercalació de trams més durs, on sigui necessari emprar maquinària de potència alta, auxiliada per un martell hidràulic o picador.
normal	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana de forma general, sense descartar que en alguns trams més o menys endurits disminueixi, de forma puntual, el rendiment de la maquinària.
fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat.
molt fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat, fins i tot es pot preveure excavar-lo manualment.

Taula 9. Classificació de la roca mare

<i>ASSAIG APROXIMAT</i>	<i>RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE</i>	<i>VALOR ESTIMAT q_u (MPa)</i>
Es pot ratllar amb l'ungla	Especialment dèbil	<1
Es trenca a cops de martell moderats Es pot ratllar fàcilment amb navalla	Molt baixa	1 a 5
Es ratlla difícilment amb navalla	Baixa	5 a 25
No és pot ratllar amb navalla Es pot trencar amb un cop de martell	Mitjana	25 a 50
Calen diversos cops de martell per trencar-la	Alta	50 a 100
Difícil de trencar amb el martell (> 3 cops)	Molt alta	100 a 250
Amb el martell sols es poden produir fragments	Extremadament alta	>250

Taula 10. Obertura de les discontinuïtats

<i>General</i>	<i>Detall</i>	<i>Obertura</i>
Juntes tancades	Molt tancades Tancades Parcialment obertes	<0,1 mm 0,1 a 0,25 mm 0,25 a 0,50 mm
Massís rocós esquerdat	Obertes Bastant obertes Obertura ampla	0,50 a 2,5 mm 2,5 a 10 mm >1 cm
Juntes obertes	Obertura molt ampla Obertura especialment ampla Estructura buida	1 a 10 cm 10 a 100 cm >1 m

Taula 11. Rugositat de les discontinuïtats

<i>Descripció</i>	<i>Detall</i>
A gran escala , longituds d'ordre mètric, es classificarà com:	Esglaonada Ondulada Plana
A menor escala , longituds d'ordre centimètric, es classificarà com:	Rugosa Suau Especular

Taula 12. Reompliment de les discontinuïtats

Classe 1: Reompliment sec i de baixa permeabilitat
Classe 2: Reompliment humit sense presència d'aigua lliure
Classe 3: Reompliment molt humit amb aportacions d'aigua lliure
Classe 4: Reompliment rentat amb flux d'aigua continuu
Classe 5: Reompliment descalçat amb importants vies d'aigua

Taula 13. Espaiat de les discontinuïtats

CLASSIFICACIÓ	ESPAIAT (cm)
Especialment petit	<2 (0,02 m)
Molt petit	2 a 6
Petit	6 a 20
Moderat	20 a 60
Ampli	60 a 200
Molt ampli	200 a 600
Especialment ampli	>600 (6 m)

Taula 14. Índex de fracturació I_f

CLASSIFICACIÓ	N. DIÀCLASIS PER m^3
Massiu	<1
Poc diaclasat	1 a 3
Mitjanament diaclasat	3 a 10
Bastant diaclasat	10 a 30
Molt diaclasat	30 a 60
Triturat	>60

Taula 15. Persistència de les discontinuïtats

CLASSIFICACIÓ	PERSISTÈNCIA (m)
Molt petita	<1
Escassa	1 a 3
Mitjana	3 a 10
Alta	10 a 20
Molt alta	>20

Taula 16. Classificació per el R.Q.D (rock quality design)

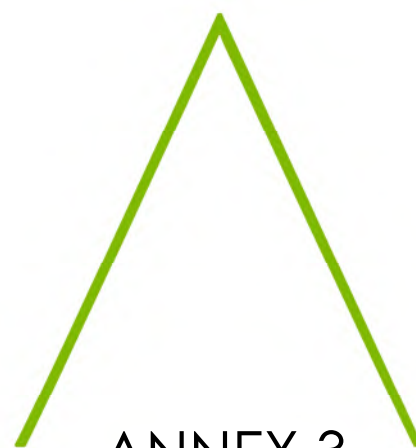
CLASSIFICACIÓ	VALOR DEL R.Q.D. (%)
Molt pobre	<25
Pobre	25 a 50
Acceptable	50 a 75
Bona	75 a 90
Molt bona	90 a 100

Taula 17. Presència d'aigua en les discontinuïtats

Classe 1: No hi ha possibilitats de fluxos d'aigua
Classe 2: No hi ha signes d'aigua
Classe 3: Signes d'haver-hi fluxos d'aigua (taques d'òxid)
Classe 4: Humectacions
Classe 5: Filtracions
Classe 6: Flux d'aigua continuu

Taula 18. Grau de meteorització de la roca

GRAU DE METEORITZACIÓ	DENOMINACIÓ	RECONeixEMENT IN SITU
I	Sana	Roca no meteoritzada. Conserva el color llustrós en tota la massa.
II	Sana amb juntes tenyides d'òxid	Les cares de les juntes estan tacades d'òxid però el bloc unitari entre juntes manté el color llustrós de la roca sana.
III	Moderadament meteoritzada	Clarament meteoritzada a través de la petrofàbrica, es reconeix el canvi de color respecte de la roca sana. El canvi de color pot ser des de senzilles taques fins a diversos colors típics d'òxids de ferro. La resistència de la roca pot variar des de molt anàloga a la roca de grau II fins a bastant més baixa, però de manera que trossos de 25 cm ² de secció no puguin trencar-se a mà.
IV	Molt meteoritzada	Roca intensament meteoritzada que pot esmicolar-se a mà i trencar-se.
V	Completament meteoritzada	Material amb aspecte de sòl completament descompost per meteorització <i>in situ</i> , però en el qual es pot reconèixer l'estructura de la roca original.



ANNEX 3

Estudi de Residus de la Construcció

Estudi de gestió de residus de construcció i
demolició

ÍNDIX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	3
2. AGENTS INTERVINENTS.....	3
2.1. Identificació.....	3
2.1.1. Productor de residus (promotor).....	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor).....	4
2.1.3. Gestor de residus.....	4
2.2. Obligacions.....	4
2.2.1. Productor de residus (promotor).....	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residus.....	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	7
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA.....	9
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	13
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	14
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....	16
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	16
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	18
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	18
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	19
13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	19

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS, situat en CTRA TV-7225. KM 3,8.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA MAS BOVÉ)
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 554.912,35€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA MAS BOVÉ)

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableix a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es registrarà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

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

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

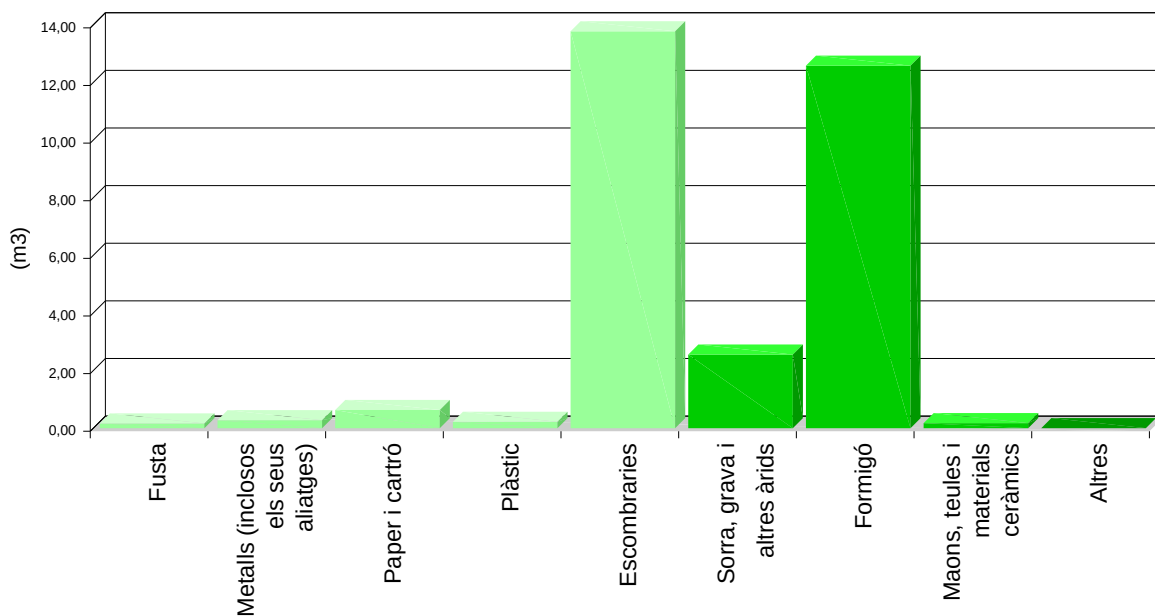
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,44	902,202	625,454
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,181	0,165
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,001	0,002
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,578	0,275
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	0,001
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,464	0,619
Paper i cartró.	20 01 01	0,75	0,010	0,013
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,133	0,222
5 Vidre				
Vidre.	17 02 02	1,00	0,000	0,000
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,043	0,072
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,006	0,004
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	10,275	6,850
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	10,275	6,850
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	2,566	1,711
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	1,352	0,845

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	18,873	12,582
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,220	0,176
RCE potencialment perillosos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,002	0,002

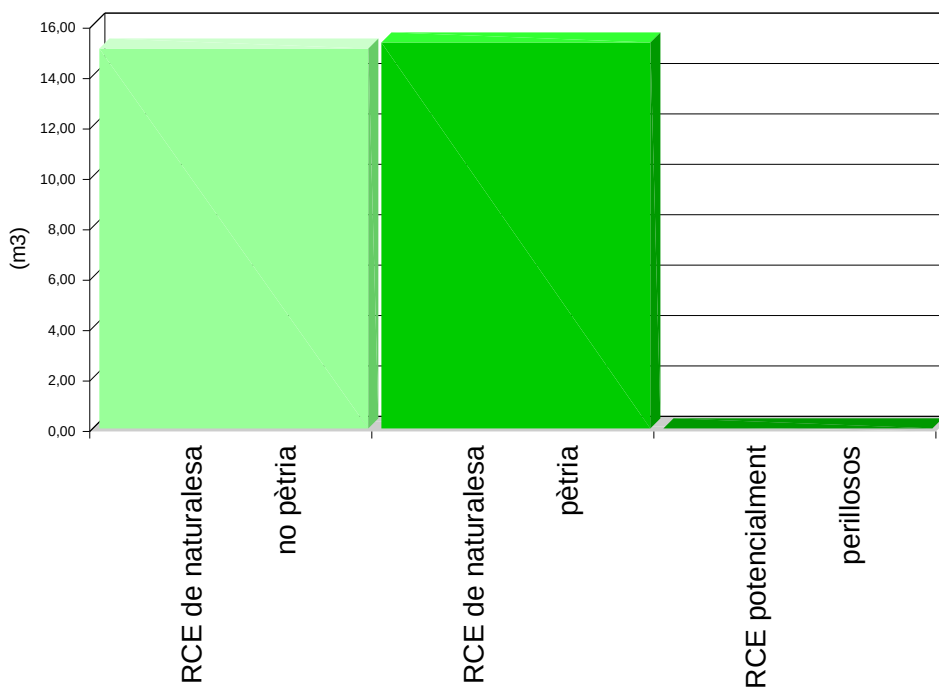
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	902,202	625,454
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,181	0,165
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,580	0,278
4 Paper i cartró	0,474	0,632
5 Plàstic	0,133	0,222
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	20,599	13,776
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	3,918	2,556
2 Formigó	18,873	12,582
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,220	0,176
4 Pedra	0,000	0,000
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	0,002	0,002

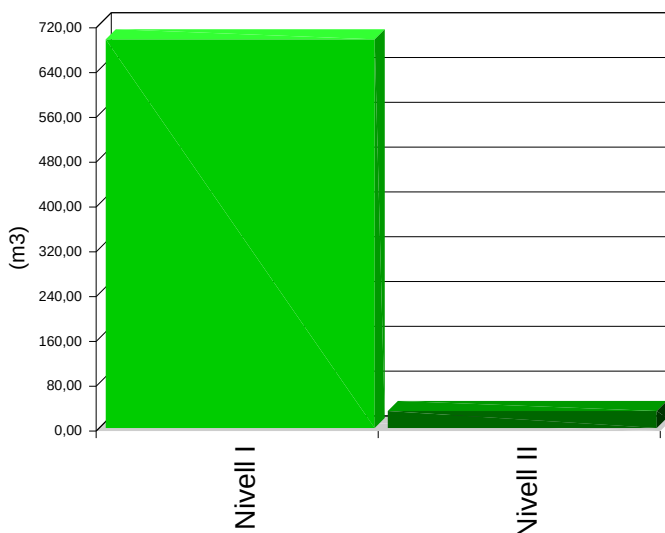
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.

- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emballatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	902,202	625,454
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	109,810	68,631
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,181	0,165
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,578	0,275
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,464	0,619
Paper i cartró.	20 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,010	0,013
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,133	0,222
5 Vidre					
Vidre.	17 02 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
6 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,043	0,072
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,006	0,004
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	10,275	6,850
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	10,275	6,850
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	2,566	1,711
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,352	0,845

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	18,873	12,582
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,220	0,176
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,002	0,002
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	18,87	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,22	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,58	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		0,18	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		0,13	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		0,47	> 0,50	NO OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	2.416,36€

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	554.912,35€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA				
Tipologia	Pes (t)	Volum (m ³)	Cost de gestió (€/m ³)	
A.1. RCE de Nivell I				
Terres i petris de l'excavació	902,202	625,454	4,00	Pròpia finca
Total Nivell I				
A.2. RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa pètria	23,011	15,314	10,00	Gestor Autoritzat
RCE de naturalesa no pètria	21,967	15,073	10,00	Gestor Autoritzat
RCE potencialment perillosos	0,002	0,002	10,00	Gestor Autoritzat
Total Nivell II	44,980	30,389		
Total				

Notes:⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.**B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ**

Concepte		
Costos administratius, lloguers, ports, etc.		

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

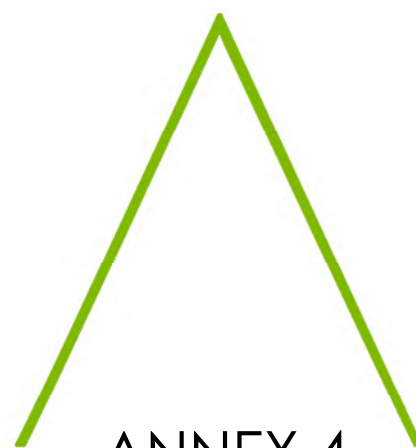
- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ



ANNEX 4

Memòria de Càlculs Constructius

**ESTRUCTURA PER UN DIPÒSIT DIGESTOR
PLANTA BIOGÀS**

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIA (IRTA MAS BOVÉ)**

**POLÍGON 38, PARCEL·LA 21
DEL TM DE CONSTANTÍ**

MEMÒRIA DE CÀLCUL

ÍNDEX

MEMÒRIA DE CàLCUL.....	3
1. Descripció de l'obra i solució adoptada.....	3
1.1. Estructura.....	3
1.2. Fonaments.....	3
1.3. Vida útil nominal.....	4
1.4. Mètode de càlcul.....	4
1.4.1. Formigó armat.....	4
1.4.2. Acer laminat i conformat.....	4
1.4.3. Murs de fàbrica de maó i bloc de formigó d'àrid dens i lleuger.....	5
1.4.4. Fusta massissa i laminada encolada.....	5
1.5. Càlculs amb Ordinador.....	5
2. Característiques dels materials a utilitzar.....	5
2.1. Formigó armat.....	5
2.1.1. Formigons.....	5
2.1.2. Acer en barres.....	6
2.1.3. Acer en Mallats.....	6
2.1.4. Execució.....	6
2.2. Acers laminats.....	6
2.3. Acers conformats.....	6
2.4. Fusta.....	6
2.5. Unions entre elements.....	7
2.6. Murs de fàbrica.....	7
2.7. Assajos a realitzar.....	7
2.8. Assentaments admissibles i límits de deformació.....	8
ACCIONS ADOPTADES EN EL CàLCUL.....	9
3. Accions Gravitatòries.....	9
3.1. Càrregues superficials.....	9
3.1.1. Sobrecàrrega de neu.....	9
3.2. Càrregues lineals.....	10
3.2.1. Pes propi de les façanes.....	10
3.2.2. Pes propi de les particions pesades.....	10
3.2.3. Sobrecàrrega en voladissos.....	10
3.3. Càrregues horitzontals en baranes i ampits.....	10
4. Accions del vent.....	10
4.1. Grau d'aspror.....	10
4.2. Zona eòlica (segons CTE DB-SE-AE).....	10
5. Accions tèrmiques i reològiques.....	10

6. Accions sísmiques	10
7. Combinacions d'accions considerades	10
7.1. Formigó Armat	10
7.2. Acer Laminat	13
7.3. Acer conformat	14
7.4. Fusta	14
8. Marc normatiu	14
8.1. Declaració d'acompliment dels DB del CTE	14
8.2. Altres normatives d'obligat compliment	14
8.3. Normativa complementària	14

MEMÒRIA DE CÀLCUL

1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SOLUCIÓ ADOPTADA.

Es tracta d'un dipòsit on entrarà la barreja de dejeccions (sòlides i líquides) produïda en la bassa de purí, mitjançant bomba impulsora i on amb el procés de digestió anaeròbia a 38°C es produirà el biogàs. La biomassa amb la que s'omple el dipòsit tindrà un temps de retenció hidràulic mínim en l'interior del digester de 21 dies. El biogàs produït s'acumularà en la part superior del tanc i anirà inflant la coberta flexible anomenada gasòmetre. La capacitat del gasòmetre per emmagatzemar biogàs és de 348 Nm³.

El digester és un dipòsit de formigó de 696 m³ de capacitat, de forma cilíndrica, amb un diàmetre de 12 m i una alçada de 4 m. El formigó de la base i dels murs serà HA-30/F/20/XC2.

La paret externa del digester estarà revestida per una capa de 10 cm de poliestirè extruït com a aïllament tèrmic i xapa metàl·lica.

La coberta del digester serà una doble lona especial, de tipus flexible i completament estanca. Aquesta quedarà subjectada mitjançant corretges i tensors en el contorn circular i en el centre del digester estarà suportada per un pilar de formigó de 4,50 m d'alçada.

1.1. ESTRUCTURA

El digester és un dipòsit de formigó de 696 m³ de capacitat, de forma cilíndrica, amb un diàmetre exterior de 12,50 m i una altura total de 4,50 metres en el punt més alt de la cúpula.

Aquest dipòsit estarà format per murs de formigó armat HA-30/F/20/XC2 de 25 cm d'espessor i 4,00 metres d'altura i disposarà d'un armat vertical i horitzontal de rodons de Ø12 cada 20 cm i un reforç inferior de l'armat vertical amb rodons de Ø12 cada 20 cm fins a una altura de 1,50 metres i un reforç horitzontal amb rodons de Ø12 cada 15 cm.

La paret externa del digester estarà revestida per un aïllament tèrmic de 40mm de llana mineral d'alta densitat de conductivitat tèrmica de 0,032 W/m²K fixada a topall entre les guies metàl·liques d'acer conformat tipus Omega i separades 40 cm entre elles i que serviran com a base de suport del revestiment final de xapa metàl·lica ondulada d'acer prelacat de color verd.

En el mur es realitzaran els diferents passos d'instal·lacions de diferents diàmetres i segons plànol adjunt.

El dipòsit digester disposarà d'una coberta flexible especial que actua com a gasòmetre, recollint el biogàs produït. La coberta està dissenyada per resistir les pressions internes i les condicions meteorològiques adverses.

La cúpula del digester serà una doble lona especial, de tipus flexible i completament estanca. Aquesta quedarà subjectada mitjançant corretges i tensors en el contorn circular i en el centre del digester estarà suportada pel pilar de formigó de 4,50 m d'alçada.

Aquest pilar central serà de formigó armat HA-30/F/20/XC2 i de Ø35cm i 4,50 metres d'altura, i compost per un armat longitudinal de 6 rodons de Ø12i estreps de Ø6 cada 15 cm.

1.2. FONAMENTS

Els esforços a que està sotmesa l'estructura es transmeten al terreny a través d'una fonamentació superficial de formigó armat, formada per sabates centrades en els pilars dels pòrtics, i una sabata correguda tipus riostra en la zona de la nova façana, per tal de reble les paques del tancament. S'ha considerat una tensió admissible del terreny de 0.2 N/mm². Tensió admissible segons estudi geotècnic.

En les sabates, el gruix del formigó de neteja serà el suficient per tal d'assegurar en tot moment que la fonamentació recolza sobre el nivell indicat en l'estudi geotècnic i que mai recolza sobre sòl remogut, terra vegetal i/o reblerls heterogenis.

1.3. VIDA ÚTIL NOMINAL

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

1.4. MÈTODE DE CàLCUL

1.4.1. FORMIGÓ ARMAT

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és el dels Estats Límits, amb el que es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors, ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o ruptura, adherència, ancoratge i fatiga (si procedeix).

En els estats límits d'utilització, es comproven: deformacions (fletxes), i vibracions (si procedeix).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE

Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es farà d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, es a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtindran els diagrames envoltants per a cada esforç.

Per al dimensionat dels suports, aquests es comproven per a totes les combinacions definides.

1.4.2. ACER LAMINAT I CONFORMAT

Es dimensionen els elements metàl·lics d'acord amb la norma CTE SE-A (Seguretat estructural), determinant-se els coeficients d'aprofitament i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord a allò indicat en la norma.

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el vinclament per compressió, i per els flexionats el vinclament lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.4.3.MURS DE FÀBRICA DE MAÓ I BLOC DE FORMIGÓ D'ÀRID DENS I LLEUGER

Per al càlcul i comprovació de tensions de les fàbriques de maó es tindrà en compte allò indicat en la norma CTE SE-F, i l'Eurocòdi-6 en els blocs de formigó.

El càlcul de sol·licitacions es farà d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

S'efectuen les comprovacions d'estabilitat del conjunt de les parets portants respecte a les accions horitzontals, així com el dimensionament dels fonaments d'acord amb les càrregues excèntriques que els sol·liciten.

1.4.4.FUSTA MASSISSA I LAMINADA ENCOLADA.

Per al càlcul i comprovació de tensions dels elements estructurals de fusta es tindrà en compte tot allò indicat en la norma CTE Document Bàsic SE-M *Seguridad estructural Madera*

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció dels coeficients d'aprofitament i comprovació de seccions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts en la norma indicada.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el vinclament per compressió, i per els flexionats el vinclament lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.5.CÀLCULS AMB ORDINADOR

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i dimensionament dels elements estructurals, s'ha utilitzat el programa informàtic d'ordinador CYPECAD i CYPE3D V.2024.f.

2.CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries d'aquests, nivells de control previstos, i els coeficients de seguretat, s'indiquen en els quadres següents:

2.1.FORMIGÓ ARMAT

2.1.1.FORMIGONS

	Elements de Formigó Armat				
	Tota l'obra	Fonaments	Suports (Comprimits)	Forjats (Flexionats)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)	25	25	25	25	25
Tipus de ciment (RC-03)	CEM I/32.5 N				
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m ³)	400/300				
Mida màxima de l'àrid (mm)		40	30	15/20	25
Tipus d'ambient (agressivitat)	I				
Consistència del formigó		Fluida	Fluida	Fluida	Fluida
Assentament Con d'Abrams (cm)		10 a 15	10 a 15	10 a 15	10 a 15
Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de Control Previst	Estadístic				
Coefficient de Minoració	1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)	16.66	16.66	16.66	16.66	16.66

2.1.2.ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
Designació	B-500-S				
Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coefficient de Minoració	1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm ²)	434.78	434.78	400.00	434.78	434.78

2.1.3.ACER EN MALLATS

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
Designació	B-500-T				
Límit Elàstic (kp/cm ²)	500				

2.1.4.EXECUCIÓ

	Tota l'obra	Fonaments	Comprimits	Flexionats	Altres
A. Nivell de Control previst	Normal				
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables					
Permanents/Variables	1.5/1.6				

2.2.ACERS LAMINATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				
Acer en Xapes	Classe y Designació	S275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	275				

2.3.ACERS CONFORMATS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratge
Acer en Perfils	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	235				
Acer en Plaques i Panells	Classe i Designació	S235				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	235				

2.4.FUSTA

Segons Document Bàsic SE-M *Seguridad estructural Madera*

		Pòrtics principals	Pilars testers	Corretges coberta	Corretges façana
Fusta massissa	Classe i Designació				
	Límit Elàstic (N/mm ²)				
Fusta laminada encolada	Classe i Designació	GL28h	GL24h	GL24h	GL24h
	Límit Elàstic (N/mm ²)	28	24	24	24

PROPIETATS DE PROJECTE SEGONS (EN 14080:2013)	GL28H	GL24H
FLEXIÓ (N/mm ²)	28	24
TRACCIÓ paral·lela (N/mm ²)	19,5	16,5
TRACCIÓ perpendicular (N/mm ²)	0,45	0,4
COMPRESSIÓ paral·lela (N/mm ²)	26,5	24
COMPRESSIÓ perpendicular (N/mm ²)	3,0	2,7
TALLANT (N/mm ²)	3,2	2,7
MÒDUL ELASTICITAT (kN/mm ²)	12,6	11,6
DENSITAT (kg/m ³)	410	380

2.5.UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra	Comprimits	Flexionats	Traccionats	Plaques ancoratges
Sistema i Designació	Soldadures					
	Cargols, femelles i volanderes.	Classe 10.9				
	Perns o Cargols d'Ancoratge	B-500-S				

2.6.MURS DE FÀBRICA

Els estructurals, grafiats amb trama en els plànols, seran de fàbrica de totxo de maó calat tipus "gero", amb resistència del totxo de 200 Kg/cm², plasticitat del morter magra, gruix de les juntes 1,5 cm. i presos amb morter M-80, o bé de bloc reblerts de formigó.

2.7.ASSAJOS A REALITZAR

Formigó Armat. D'acord amb els nivells de control previstos, es realitzaran els assajos pertinents dels materials, acer i formigó, segons s'indica en la norma: Cap. XV. Art. 82 i següents.

Acers estructurals. Es faran els assajos pertinents d'acord a allò indicat en el capítol 12 del CTE SE-A

2.8. ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LÍMITS DE DEFORMACIÓ

Assentaments admissibles dels fonaments. D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,50 cm.

Límits de deformació de l'estructura. Segons el que s'exposa en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb el 4.3.3.2 de la citada norma.

Formigó armat. Per al càlcul de les fletxes en els elements flexionats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord al que indica la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals i l'edat de posta en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements de formigó armat s'estableixen els següents límits:

Fletxes actives màximes relatives i absolutes per a elements de Formigó Armat i Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES I LLOSES Relativa: $\delta / L < 1/350$	Relativa: $\delta / L < 1/350$	Relativa: $\delta / L < 1/300$
FORJATS Relativa: $\delta / L < 1/350$	Relativa: $\delta / L < 1/350$	Relativa: $\delta / L < 1/300$

Fletxes totals màximes relatives per a elements de Formigó Armat y Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES, LLOSES I FORJATS Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/300$	Relativa: $\delta / L < 1/300$

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l'altura entre plantes: $\delta / h < 1/250$	Desplom relatiu a la altura total de l'edifici: $\delta / H < 1/500$

ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

3. ACCIONS GRAVITATÒRIES

3.1. CÀRREGUES SUPERFICIALS

S'han considerat les següents accions característiques:

Coberta:

Pes propi.....0.15 kN/m²

Càrregues mortes 0.45 kN/m²

Sobrecàrrega d'ús 0.40 kN/m²

(CATEGORIA G1, SCU NO CONCOMITANT AMB LA RESTA D'ACCIONS VARIABLES. VENT I NEU)

3.1.1. SOBRECÀRREGA DE NEU

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues dades següents segons Annex E del DB SE-AE:

- Zona climàtica hivernal: 2
- Alçada topogràfica de la construcció: 95 msnm. (Constantí)

Planta	Zona	Càrrega en KN/m ²
Tota l'obra	Tota	0.58

Pes propi del forjat (zona altell):

Forjat plaques alveolars:

Forjat	Tipus	Ample Placa alveolar (cm)	Cantell Total (cm)	Altura de la Placa (cm)	Capa de Compensació (cm)	P. Propi (KN/m ²)
Tota l'obra	25+5	120	30	25	5	4.20

Zones massissades. El pes propi de les zones massisses s'obté com el producte del seu cantell en metres per 25 kN/m³.

3.2.CÀRREGUES LINEALS

3.2.1.PES PROPÍ DE LES FAÇANES

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	15

3.2.2.PES PROPÍ DE LES PARTICIONS PESADES

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Mitgeres	No és aplicable

3.2.3.SOBRECÀRREGA EN VOLADISSOS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	No és aplicable

3.3.CÀRREGUES HORIZONTALS EN BARANES I AMPITS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Tota l'obra	Tota	1

4.ACCIONS DEL VENT

4.1.GRAU D'ASPROR

IV. Zona urbana, industrial o forestal..

4.2. ZONA EÒLICA (SEGONS CTE DB-SE-AE)

C. Velocitat bàsica 29 m/s.

5.ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES

D'acord amb la CTE DB SE-AE, s'ha tingut en compte en el disseny de les juntes de dilatació, que en aquest cas no han sigut necessàries a l'esser una estructura esvelta a base d'elements metàl·lics.

6.ACCIONS SÍSMIQUES

D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per a l'ús i situació de l'edifici, en el terme municipal de Montblanc, no es consideren les accions sísmiques.

7.COMBINACIONS D'ACCIONS CONSIDERADES

7.1.FORMIGÓ ARMAT

Hipòtesi i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en el seu efecte, tant si es favorable com desfavorable, així com els coeficients de ponderació, es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la següent manera:

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó: CE-CTE

▪ Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coefficients parcials de seguretat (γ)		Coefficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coefficients parcials de seguretat (γ)		Coefficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

▪ **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonaments: CE-CTE**

▪ **Situacions no sísmiques**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ **Situacions sísmiques**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

7.2. ACER LAMINAT

▪ E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB-SE A

▪ Situacions no sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situacions sísmiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Neu (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sisme (A)				

Situació 2: Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Vent (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Neu (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sisme (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cada una de les direccions ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

7.3.ACER CONFORMAT

S'apliquen els mateixos coeficients i combinacions que en l'acer laminat.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB-SE A

7.4.FUSTA

S'apliquen els mateixos coeficients i combinacions definits en la norma:

E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB-SE M

8.MARC NORMATIU

8.1. DECLARACIÓ D'ACOMPLIMENT DELS DB DEL CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

DB-SE:

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"

DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Madera"

DB-SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

8.2. ALTRES NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT

Es donarà compliment a les següents instruccions:

CE, "Codi Estructural". Real Decret 470/2021.

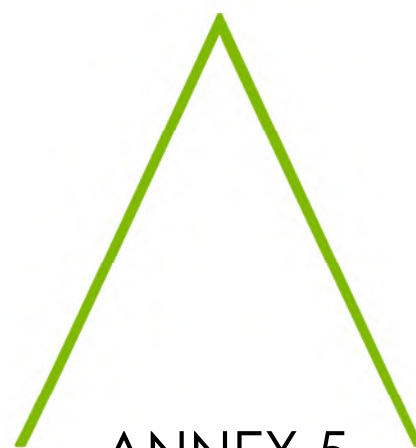
NCSE-02, "Norma de construcció sismorresistent: Part general i edificació". Real Decret 997/2002.

8.3.NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi hagi disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EUROCÓDIGO 0: Bases de càlcul d'estructures
- EUROCÓDIGO 1: Accions en estructures
- EUROCÓDIGO 2: Projecte d'estructures de formigó
- EUROCÓDIGO 3: Projecte d'estructures de acero

- EUROCÓDIGO 4: Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer
- EUROCÓDIGO 5: Projecte d'estructures de fusta



ANNEX 5

Pla de Control de Qualitat

Annex: Pla de Control de Qualitat



Projecte: IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

Situació: CTRA TV-7225. KM 3,8

Promotor: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA MAS BOVÉ)

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	9
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	9
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	77
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	79

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurí la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

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

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto,

documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

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

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y

Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DEH070 Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i 65,80 m² martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte

DEH080 Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, 65,80 m² amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

DUV020 Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, 8,40 m³ mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

FASE	1	Demolició de l'element.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Ordre dels treballs.	1 per entrebigat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per entrebigat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.	

ACR050 Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir 244,00 m² una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat. -Situació dels punts topogràfics. -Humectació de les terres. -Compactació.

FASE	1	Humectació de les terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Contingut d'humitat.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	2	Compactació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per esplanada	■ Existència d'assentaments.

ACR070 Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, 600,00 m³ amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongades d'espessor uniforme.

FASE	1	Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.2		Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ Inferior al 6%. ■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

ACT010 Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de 465,00 m³ l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km. Inclou: -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega. -El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. -Transport de terres dins de l'obra.

FASE	1	Transport de terres dins de l'obra.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Protecció de la càrrega.	1 per camió	■ Absència de lones o tendals de cubrició.

ADL005 Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb 600,00 m² mitjans manuals. 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 carga manual a camió. Inclou: -Replanteig en el terreny. -Remoció manual dels materials d'esbrossada. -Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. -Transport de materials retirats. -Tala d'arbres. -Carga manual 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.

FASE	1	Replanteig en el terreny.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Profunditat.	1 cada 1000 m ² i no menys de 1 per zona d'actuació	■ Inferior a 25 cm.

ADE002 Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i 221,18 m³ càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les llieres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport dels materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	■ Errors superiors al 2,5 ‰. ■ Variacions superiors a ±100 mm.
1.2		Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Cota del fons.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Anivellació de l'esplanada.	1 per esplanada	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.	
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.	
2.4	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.	

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per esplanada	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.	

ADE010 Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en 10,80 m³ terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou:
-Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport de materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5 ‰. ■ Variacions superiors a ± 100 mm.	
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.	
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.	
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.	

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	

ADE010b Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en 153,44 m³ terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons 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, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	▪ Errors superiors al 2,5 ‰ . ▪ Variacions superiors a ±100 mm.	
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	▪ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	▪ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.	
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.	
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	▪ Existència de lleties o restes d'edificacions.	

FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.	

ADE010c Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 20,00 m³ m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -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. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per pou	■ Errors superiors al 2,5 ‰ . ■ Variacions superiors a ±100 mm.	
1.2	Distàncies relatives a llinde de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per pou	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Longitud, amplària i cota del fons de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Anivellació de l'excavació.	1 per pou	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.3		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per pou	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.4		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per pou	■ Existència de lleties o restes d'edificacions.
FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per pou	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.

- ADR010 Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. 3,64 m³
- ADR010b Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. 64,54 m³
- ADR010d Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. 52,44 m³

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.	
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.	
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.	

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Compactació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	▪ Existència d'assentaments.

ADR010e Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa 21,00 m³ HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

ADR030 Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, 8,88 m³ amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

FASE	1	Posta en obra del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Tipus de formigó, consistència i mida de l'àrid.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Abocament i compactació del formigó.	1 per lot	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

ASA010 Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic 4,00 U massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Dimensions interiors.	1 per unitat	■ Variacions superiors al 10%.
FASE	4	Connexionat dels col·lectors al pericó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa. ■ Manca d'hermeticitat.
FASE	5	Reomplert de formigó per a formació de pendents.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Pendent.	1 per unitat	■ Inferior al 2%.
FASE	6	Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Acabat interior.	1 per unitat	■ Existència d'irregularitats.
FASE	7	Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1		Enrasat del col·lector.	1 per unitat	■ Acabat del col·lector de connexió de PVC amb el formigó a diferent nivell.
FASE	8	Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1		Tapa de registre i sistema de tancament.	1 per unitat	■ Diferències de mesura entre el marc i la tapa. ■ Manca d'hermeticitat en el tancament.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASA012 Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre 15,00 U solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.

ASA012b Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre 10,00 U solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -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.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 15 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta prefabricada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició, tipus i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Situació i dimensions dels tubs i les perforacions.		1 per unitat	■ Manca de correspondència entre els tubs i les perforacions per a la seva connexió.

FASE	5	Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Connexions dels tubs i segellat.	1 per tub	- Entrega de tubs insuficient. - Fixació defectuosa. - Manca d'hermeticitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ANS010 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, 600,00 m² realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. -Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. -Aplicació de l'agent filmogen. -Fratasat mecànic de la superfície. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. -Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Rasant de la cara superior.	1 per solera	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Encontres amb pilars i murs.	1 per element	Inexistència de junt de dilatació.
3.2		Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	Inferior al gruix de la solera.
3.3		Gruix dels junts.	1 per junt	- Inferior a 0,5 cm. - Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Disposició de les armadures.	1 per solera	■ Desplaçament de l'armadura.
FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 15 cm.
5.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
FASE	6	Aplicació de l'agent filmogen.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1		Situació de junts de retracció.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2		Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3		Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m ²	■ Superior a 20 m ² .
FASE	8	Cort del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1		Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	■ Inferior a 5 cm.

ANS010b Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, 18,79 m² realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. -Curat del formigó. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	■ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	■ Inferior al gruix de la solera.
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 per solera	■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 15 cm.
5.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Curat del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
7.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
7.2	Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.	
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m²	■ Superior a 20 m².	

FASE	8	Cort del formigó.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	■ Inferior a 5 cm.	

CHH005 Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a 2,16 m³ formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou:
-Replanteig. -Col·locació de tocs i/o formació de mestres. -Abocament i compactació del formigó. -Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Planitud.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

CHH030 Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat 47,25 m³ en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

CHH030b Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat 18,79 m³ en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Cantell de la llosa.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Variacions superiors a ±5 mm.
1.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m ² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHH040b Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m, HA-30/F/12/XC2, $40,00 \text{ m}^3$ fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 50 m de mur	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m^2 de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHH045 Formigó per armar en riostres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en $8,64 \text{ m}^3$ central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per biga	Existència de restes de brutícia.
1.2		Cantell de la biga.	1 cada 250 m^2 de superfície	Inferior a l'especificat en el projecte.
1.3		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m^2 de superfície	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m^2 de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHA010 Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, 4.935,00 kg doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

CHA010b Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, 219,20 kg doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en riostres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Tall i doblec de l'armadura.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Disposició de les armadures.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Recobriments de les armadures.	1 per sabata	■ Variacions superiors al 15%.
2.3		Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per sabata	■ Recobriment inferior a 5 cm.
2.4		Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHA010c Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en 5.040,00 kg mur de contenció $3 < H < 6$ m. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Diàmetre, nombre i disposició de les armadures.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Longitud i posició de les armadures d'espera.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3		Utilització de separadors d'armadures a l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Absència de separadors.

CHE010 Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de 14,40 m² fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Humectació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Superfície interior de l'encofrat.	1 cada 250 m ² de superfície	- Manca d'uniformitat. - Existència de restes de brutícia.
1.2		Junts.	1 cada 250 m ² de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3		Forma, situació i dimensions.	1 cada 250 m ² de superfície	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CHE010b Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat 160,00 m² tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. -Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions de la secció encofrada.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Emplaçament.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Estanquitat de junts en l'encofrat en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Junts no estancs.
1.4	Neteja de l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Restes d'altres materials adherits a la cara de l'encofrat.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Desplom.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Superior a 20 mm.
2.2	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EAE010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants 318,80 kg d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Inclou: -Replanteig de l'escala. -Col·locació i fixació provisional dels perfils. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Replanteig de l'escala.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Altura entre plantes.	1 per planta	■ Variacions superiors al 0,2%.

FASE	2	Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de perfil.	1 per escala	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Situació de la muntant d'escala.	1 per planta	■ Variacions superiors al 0,5%.

FASE	3	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Fletxes i contrafletxes.	1 per planta	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

FASE	4	Execució de les unions soldades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Cordó de soldadura.	1 cada 3 recolzaments	▪ Gruix de gorja diferent a l'especificat en el projecte. ▪ Cordó discontinu.	

EAE040 Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de 94,50 kg passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb emprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant. Inclou: -Replanteig dels punts de fixació. -Aplomat i anivellació. -Resolució de les unions entre trams. -Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Tipus de perfil.	1 per plataforma	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Execució de les unions soldades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Cordó de soldadura.	1 cada 3 recolzaments	▪ Gruix de gorja diferent a l'especificat en el projecte. ▪ Cordó discontinu.	

EAE110 Esглаó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, 11,00 U acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.

FASE	1	Col·locació i fixació dels esglaons.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Ordre de col·locació.	1 per tram d'escala	■ No s'ha realitzat en sentit ascendent.	
1.2	Planitud.	1 per tram d'escala	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.	

EAS005 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat 4,00 U central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.

EAS005b Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat 4,00 U central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ± 3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ± 4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ± 6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Aplomat i anivellació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota de la cara superior de la placa.		1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ± 1 mm.

EAS010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. **241,92 kg**

EAS010b Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. **60,50 kg**

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a ± 3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ± 4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ± 6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Col·locació i fixació provisional del pilar.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Longitud del pilar.	1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a ± 3 mm en longituds de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ± 4 mm en longituds superiors a 3 m.
2.2	Dimensions de les plaques de cap i de base.	1 cada 10 pilars	■ Gruix inferior a l'especificat en el projecte.
2.3	Vol de les plaques de cap i de base.	1 cada 10 pilars	■ Variacions superiors a 5 mm per defecte.

FASE	3	Aplomat i anivellació.	

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Posició i anivellació de les xapes.	1 cada 10 pilars	■ Excentricitat entre placa i pilar superior a 5 mm. ■ Manca d'anivellació.
3.2	Aplomat del conjunt.	1 cada 10 pilars	■ Desplom superior a 1 mm/m.

FASE	4	Execució de les unions soldades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Cordons de soldadura.	1 cada 10 pilars	▪ Cordó discontinu. ▪ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ▪ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EAU010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de 440,40 kg perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la bigueta. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació i fixació provisional de la bigueta.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Tipus de bigueta.	1 per bigueta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Aplomat i anivellació.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Anivellació.	1 per planta	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.	

FASE	3	Execució de les unions soldades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Cordons de soldadura.	1 cada 10 biguetes	▪ Cordó discontinu. ▪ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ▪ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.	

EAV010 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de 332,65 kg perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la biga. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació i fixació provisional de la biga.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Tipus de biga.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	2	Aplomat i anivellació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Anivellació.	1 per planta	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.
FASE	3	Execució de les unions soldades.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Cordons de soldadura.	1 cada 10 bigues	■ Cordó discontinu. ■ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ■ Variacions en el gruix superiors a $\pm 0,5$ mm.

EHS011 Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat 0,32 m³ amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de les armadures amb separadors homologats. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Abocament i compactació del formigó. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Curat del formigó. -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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a $\pm 1/20$ de la dimensió del pilar en la direcció que es controla.
1.2	Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.	1 per planta	■ Variacions superiors a ± 20 mm.
1.3	Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Longitud de solapament de les armadures longitudinals.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplomat del conjunt.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Desplom superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
3.3	Estanquitat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
3.4	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocament i compactació del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	- Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. - Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2		Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
5.3		Dimensions de la secció.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	Variacions superiors a 10 mm per defecte.
5.4		Desplom de l'element formigonat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	- Desplom en una planta superior a 1/30 de la dimensió de la secció en la direcció que es controla. - Desplom superior a 2 cm en una planta.

FASE	6	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHM011 Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb 2,08 m² acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curva. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions de la secció encofrada.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Emplaçament.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Estanquitat de junts en l'encofrat en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Junts no estancs.
1.4	Neteja de l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Restes d'altres materials adherits a la cara de l'encofrat.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Desplom.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Superior a 20 mm.
2.2	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Neteja.	1 cada 50 m ² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.	
3.2	Aplec.	1 cada 50 m ² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.	

FEA020 Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de 84,00 m² formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

FEA020b Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de 18,12 m² formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície suport. -Replanteig, planta a planta. -Col·locació i aplomat de mires de referència. -Estesa de fils entre mires. -Col·locació de ploms fixos a les arestes. -Preparació del morter. -Col·locació de les peces per filades a nivell. -Repasada de juntes i neteja del parament. -Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. -Cèrcols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament. -Col·locació d'armadures en els buits de les peces. -Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. -Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. -Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

FASE	1	Replanteig, planta a planta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruixos.	1 cada 200 m ² de mur	■ Variacions superiors a 15 mm per excés o 10 mm per defecte.
1.2	Alçades parcials.	1 cada 200 m ² de mur	■ Variacions superiors a ±15 mm.
1.3	Alçades totals.	1 cada 200 m ² de mur	■ Variacions superiors a ±25 mm.
1.4	Distàncies parcials entre eixos, a punts crítics i buits.	1 cada 200 m ² de mur	■ Variacions superiors a ±10 mm.
1.5	Distàncies entre eixos extrems.	1 cada 200 m ² de mur	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.6	Distàncies entre junts de dilatació i entre junts estructurals.	1 cada 200 m ² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.7	Dimensions dels buits.	1 cada 200 m ² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2		Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3		Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Disposició de les armadures.	1 cada 200 m ² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Recobriments de l'armadura respecte a la vora exterior del mur.	1 cada 200 m ² de mur	■ Inferior a 15 mm.
3.3		Recobriments superior i inferior de l'armadura.	1 cada 200 m ² de mur	■ Inferior a 2 mm.

FASE	4	Col·locació d'armadures en els buits de les peces.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Disposició de les armadures.	1 cada 200 m ² de mur	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocat, vibrat i curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Condicions d'abocament del formigó de replè.	1 cada 200 m ² de mur	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FLA010 Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 160,00 m² 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL·LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Inclou: -Replanteig de les xapes. -Tall, preparació i col·locació de les xapes. -Estructura de suport i la resolució de punts singulars. -Segellat de junts. -Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

FASE	1	Fixació mecànica de les xapes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Alineació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.2	Aplomat.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.3	Nombre i situació dels elements de fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.4	Estanquitat de la fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1	■ Manca d'estanquitat.

FLA030b Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, 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 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar. Inclou: -Replanteig dels panells. -Tall, preparació i col·locació dels panells. -Segellat de junts. -Fixació mecànica dels panells. -Resolució de punts singulars. -Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

FASE	1	Tall, preparació i col·locació dels panells.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Ordre de col·locació i disposició.	1 cada 100 m ² i no menys de 1	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2		Alineació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.3		Aplomat.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	2	Segellat de junts.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Segellat.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per planta	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Fixació mecànica dels panells.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Nombre i situació dels elements de fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2		Estanquitat de la fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1	■ Manca d'estanquitat.

LCL060 Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: -Ajust final de les fulles. -Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. -Bastiment. 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.

FASE	1	Ajust final de les fulles.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Nombre, fixació i col·locació dels ferratges.	1 cada 25 unitats	■ Ferratges insuficients per al correcte funcionament de la fusteria.
FASE	2	Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Acabat.	1 cada 25 unitats	■ Discontinuitat o buits en el segellat.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCR020 Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament 1,00 m mitjançant cargols. Inclou: -Replanteig i marcat dels punts de fixació. -Col·locació del bastiment de base. -Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació del bastiment de base.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Aplomat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
1.2		Enrasat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ± 2 mm.

LFA010 Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm 2,00 U d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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.

LFA010b Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm 3,00 U d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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.

FASE	1	Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplomat i anivellació del bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ± 2 mm.	
1.2	Nombre de punts de fixació a cada lateral.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 3.	

FASE	2	Fixació del cercol al parament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Fixació.	1 cada 5 unitats	■ Fixació deficient.	

FASE	3	Segellat de junts perimetrals.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Segellat.	1 cada 5 unitats	■ Discontinuitat o buits en el segellat.	

FASE	4	Col·locació de la fulla.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2		Folgança entre la fulla i el bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Tipus de ferramentes i col·locació de les mateixes.	1 cada 5 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

LVC011 Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, 1,00 m² conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².

FASE	1	Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Col·locació de falques.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Absència de alguna falca. ■ Col·locació incorrecta. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Segellat final d'estanquitat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Col·locació de la silicona.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència amb els elements de l'envidriament.

HPH010 Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, 4,00 U fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.

HPH010b Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per perforació	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

IAF070 Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats 200,00 m de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció. Inclou: Estesa i connexionat de cables.

FASE	1	Estesa de cables.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 per cable	■ Distància a conductors elèctrics inferior a 30 cm si el recorregut és superior a 10 m. ■ Distància a conductors elèctrics inferior a 10 cm si el recorregut és inferior a 10 m.

ICG234 Caldera de gas, de condensació, amb cos d'acer inoxidable i cremador de 1,00 u mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica, potència útil (80/60°C) 102 kW, potència útil (50/30°C) 110,2 kW, rendiment útil (80/60°C) 97,2%, rendiment útil (50/30°C) 105,1%, rendiment útil (50/30°C) al 30 % de la càrrega 108,1%, pes 109 kg, emissió de NOx classe 6, regulació amb sortides per 3 circuits directes de calefacció i A.C.S., entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, tres programacions horàries, possibilitat de control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i de control de fins a 15 calderes en cascada, i sonda de temperatura exterior. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació.

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
FASE	2	Presentació dels elements.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre i tipus.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
FASE	3	Muntatge de la caldera i els seus accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Accessoris.		1 per unitat	■ Absència d'algun accessori necessari per al seu correcte funcionament.
FASE	4	Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions i accessoris.		1 per unitat	■ Absència d'algun accessori necessari per al seu correcte funcionament.

IEP021 Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en 12,00 U el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Inclou: -Replanteig. -Clavat de la pica. -Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. -Connexió a la xarxa de terra. -Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. -Mesurament de posada a terra. 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.

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Clavat de la pica.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 per pica	Insuficient.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta de registre.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per pericó	Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Accessibilitat.	1 per pericó	Difícilment accessible.

FASE	4	Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió del cable.	1 per pica	- Manca de subjecció o de continuïtat. - Absència del dispositiu adequat.
4.2	Tipus i secció del conductor.	1 per conductor	Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Connexió a la xarxa de terra.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pont de comprovació.	1 per unitat	Connexió defectuosa a la xarxa de terra.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

- IEO010 Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret 72,00 m
(interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.
- IEO010b Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret 91,00 m
(interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.
- IEO010c Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret 197,00 m
(interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

IEO010d Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble 200,00 m paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

IEO010e Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble 200,00 m paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	▪ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	▪ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEH012 Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels 1,00 u equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: -Estesa del cable. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització de la instal·lació elèctrica. NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats. Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	▪ Manca de subjecció o de continuïtat. ▪ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

IEI050 Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m² de 1,00 U superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig i traçat de conductes. -Col·locació i fixació dels tubs. -Estesa i connexionat de cables. -Col·locació de mecanismes. 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.

FASE	1	Replanteig i traçat de conductes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per tub	▪ No s'ha col·locat per sobre de qualsevol canalització destinada a la conducció d'aigua o de gas.
1.2	Traçat de les regates.	1 per tub	▪ Dimensions insuficients.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per local	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació dels tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Identificació dels circuits.	1 per tub	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Tipus de tub protector.	1 per tub	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Diàmetres.	1 per tub	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Passos a través d'elements constructius.	1 per pas	▪ Discontinuitat o absència d'elements flexibles en el pas.

FASE	3	Estesa i connexionat de cables.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Identificació dels conductors.	1 per tub	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Seccions.	1 per conductor	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Connexió dels cables.	1 per local	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.
3.4	Colors utilitzats.	1 per local	▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	4	Col·locació de mecanismes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Nombre, tipus i situació.	1 per mecanisme	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Connexions.	1 per mecanisme	▪ Lliurament de cables insuficient. ▪ Collament de borns insuficient.
4.3	Fixació a obra.	1 per mecanisme	▪ Insuficient.

IFD050 Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 2,00 U 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: -Replanteig. -Neteja de la base de suport del dipòsit. -Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. -Col·locació i muntatge de vàlvules. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris. -Col·locació dels interruptors de nivell.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Díficilment accessible.
1.2	Dimensions i traçat del suport.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 per unitat	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Aplomat i anivellació.	1 per unitat	■ Manca d'aplatat o anivellació deficient.
2.2		Fixacions.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Col·locació i fixació de canonades i accessoris.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Tipus, situació i diàmetre.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IFW010 Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura 5,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010b Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per roscar, PN=50 bar i temperatura 3,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010c Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura 5,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010d Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura 6,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010e Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura 6,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010f Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura 4,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

IFW010g Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura 1,00 U de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ± 30 mm. ■ Dificilment accessible.
FASE	2	Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions.		1 cada 10 unitats	■ Unions defectuoses o sense element d'estanquitat.

IGM005 Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat 35,00 m PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou: -Replanteig i traçat. -Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. -Abocat de la sorra en el fons de la rasa. -Col·locació de tubs. -Cinta homologada de senyalització. -Sistemes de protecció amb altres instal·lacions. -Execució del reblert envoltant. -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.

FASE	1	Replanteig i traçat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions i traçat.		1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.		1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.		1 cada 10 m	■ No s'han respectat.
FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja i planitud.		1 per rasa	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	3	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Gruix de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2		Humitat i compacitat.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Col·locació de tubs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Unions.	1 cada 10 m	■ Unions desmuntables.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

IOA011b Lluminaària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, 8,00 U carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació de les lluminàries.	1 per garatge	■ Inexistència d'una lluminària en cada porta de sortida i en cada posició en la qual sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.
1.2		Altura de les lluminàries.	1 per unitat	■ Inferior a 2 m sobre el nivell del terra.

IOX110 Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb 4,00 U nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.

IOX210b Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 4,00 U 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació i fixació del suport.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Altura de la part superior de l'extintor.	1 per unitat	▪ Inferior a 0,80 m sobre el nivell del terra. ▪ Superior a 1,20 m sobre el nivell del terra.	

IVG035 Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les 5,00 U de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.

IVG035b Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les 2,00 U de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 cada 10 unitats	■ Difícilment accessible.

FASE	2	Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.		1 cada 10 unitats	■ Fixació deficient.

FASE	3	Connexió al conducte.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexions.	1 cada 10 unitats	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

IHA610 Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 10,00 m 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat.	1 cada 10 m	■ El traçat no s'ha realitzat exclusivament amb trams horitzontals i verticals. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 10 m	■ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Separació entre suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.4	Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.
2.5	Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	■ Absència de passamurs.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.	
Normativa d'aplicació	UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

IHE010 Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb 25,00 m bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

- IHE010b Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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. 27,00 m
- IHE010d Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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. 20,00 m
- IHE010e Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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. 14,00 m
- IHE010f Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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. 15,00 m
- IHE010g Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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. 48,00 m

- IHE010h** Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb 110,00 m bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.
- IHE010i** Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb 130,00 m bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.
- IHE010j** Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb 61,00 m bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.
- IHP110** Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 20 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 20 m	▪ No s'han respectat.

FASE	2	Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Tipus i dimensions.	1 cada 20 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

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		

NAA010 Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada 30,00 m en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació 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.

FASE	1	Col·locació de l'aïllament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Col·locació.	1 cada 50 m	■ Falta de continuïtat. ■ Cavalcaments insuficients.	

NAO020 Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format 160,00 m² per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació de l'aïllament sobre el parament. -Fixació de l'aïllament. -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.

FASE	1	Replanteig i tall de l'aïllament.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Tall de les peces.	1 cada 100 m ²	■ Longitud inferior a l'altura de l'envà.	

NAO100 Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de 160,00 m² poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Muntatge i fixació de la subestructura. -Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. -Resolució de punts singulars. -Segellat de juntes i unions. 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.

FASE	1	Col·locació de l'aïllament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Col·locació dels panells.	1 cada 100 m ²	■ La col·locació no s'ha realitzat a testa.

FASE	2	Fixació de l'aïllament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Cargolat.	1 cada 100 m ²	■ Separació entre cargols superior a 25 cm.

NIJ111 Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a 40,95 m pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclou: -Neteja del suport. -Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. -Col·locació del perfil. -Fixació mecànica del perfil. 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.

FASE	1	Neteja del suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Neteja.	1 cada 20 m	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Col·locació del perfil.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Situació.	1 cada 20 m	■ Desplaçament respecte al centre del junt.
2.2		Distància a les armadures.	1 cada 20 m	■ Inferior a 8 cm.
2.3		Cavalcaments.	1 cada 20 m	■ Inferiors a 10 cm.

FASE	3	Fixació mecànica del perfil.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Separació entre claus.	1 cada 20 m	■ Superior a 30 cm.
3.2		Col·locació.	1 cada 20 m	■ Els caps dels claus sobresurten del perfil.

NIA200b Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície 279,95 m² llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície. -Aplicació de l'impermeabilitzant. 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.

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Neteja.	1 cada 100 m ²	■ Existència de restes de brutícia.
1.2		Planitud.	1 cada 100 m ²	■ Variacions superiors a ±10 mm, amidades amb regla de 2 m.

NIH020 Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals 213,40 m² i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendent, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclou: -Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. -Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. -Col·locació de la impermeabilització. -Resolució d'unions, juntes i punts singulars. -Col·locació de la capa separadora sota protecció. 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.

FASE	1	Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Cavalcament.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Col·locació de la capa separadora sota protecció.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Cavalcament.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

QUM011 Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, 35,20 m amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

FASE	1	Fixació mecànica.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Separació entre fixacions.	1 per trobada vertical	■ Superior a 50 cm.

QUM011b Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa 7,60 m plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

FASE	1	Fixació mecànica.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Separació entre fixacions.	1 per carener	■ Superior a 50 cm.
1.2		Cavalcament entre la xapa de carener i les xapes del vessant.	1 per carener	■ Inferior a l'especificat en el projecte.

- QUM020** Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Punts singulars i les peces especials de la cobertura. -Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. -Remats. 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. 38,25 m²
- QUM020b** Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Peces especials de la cobertura. 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. 19,25 m²

QUM020c Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per 76,00 m² cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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. Suport dels 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. -Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura. 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.

FASE	1	Fixació mecànica dels panells.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Ordre de col·locació i disposició.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2		Nombre i situació dels elements de fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.3		Estanquitat de la fixació.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Manca d'estanquitat.

FASE	2	Segellat de junts.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Segellat.	1 cada 100 m ² i no menys de 1 per faldó	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

RFP010 Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, 72,00 m² acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20 % d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10 % d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatol previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.

FASE	1	Preparació, neteja i escatol previ del suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.		1 per parament	■ Existència de restes de brutícia.
1.2	Escatol.		1 per parament	■ Existència de petites adherències o imperfeccions.

FASE	2	Preparació de la mescla.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.		1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Aplicació d'una mà de fons.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rendiment.		1 per parament	■ Inferior a 0,05 l/m ² .

RIP025 Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, 69,00 m² textura llisa, diluïdes amb un 15 % d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació del suport. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.

FASE	1	Preparació del suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.		1 per estança	■ Existència de restes de brutícia.
FASE	2	Aplicació d'una mà de fons.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rendiment.		1 per estança	■ Inferior a 0,058 l/m ² .

FASE	3	Aplicació de dues mans d'acabat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Temps d'espera entre mans.	1 per estança	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.	
3.2	Acabat.	1 per estança	■ Existència d'escorriments, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.	
3.3	Rendiment de cada mà.	1 per estança	■ Inferior a 0,08 l/m².	
3.4	Color de la pintura.	1 per estança	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

ROO010 Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat 42,36 m² mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou:
-Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla.
-Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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.

FASE	1	Neteja general de la superfície suport.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.		1 per garatge	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Acabat.		1 per garatge	▪ Existència d'escorriments, clivelles, fissures, escrostonats, bosses o manca d'uniformitat.

RBE010 Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, 10,00 m² segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Especejament de panys de treball. -Aplicació del producte regulador de l'absorció. -Preparació del morter. -Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. -Aplicació del morter. -Realització de juntes i punts singulars. -Execució de l'acabat. -Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

FASE	1	Preparació de la superfície suport.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.		1 en general	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Preparació del morter.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Dosificació, proporció d'aigua de pastat i manera d'efectuar la mescla.		1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Temps d'espera de la mescla, abans de ser utilitzada.		1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.3	Temps útil de la mescla.		1 per pastada	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Col·locació de la malla entre diferents materials.		1 cada 100 m ²	■ Absència de malla en algun punt.
3.2	Col·locació de la malla en els fronts de forjat.		1 cada 100 m ²	■ No sobrepassa el forjat almenys en 15 cm per sobre i 15 cm per sota.

FASE	4	Aplicació del morter.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Propietats de la mescla.		1 per pastada	■ Manca d'homogeneïtat en la seva consistència. ■ Manca de treballabilitat.

FASE	5	Cura del morter.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 100 m ²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

UVO010b Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 33,60 m 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament. -Replanteig de les peces. -Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. -Rejuntat i neteja. -Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

FASE	1	Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Anivellació.	1 cada 20 m	■ Variacions superiors a ± 2 mm/m.

UXC100 Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 16,00 m 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: -Replanteig de la junta. -Cort del formigó. -Neteja final de la junta. 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.

FASE	1	Replanteig de la junta.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Separació entre junts.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Cort del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Amplada.	1 per junt	■ Inferior a 3 mm. ■ Superior a 5 mm.
2.2		Profunditat.	1 per junt	■ Inferior a 10 mm. ■ Inferior a 1/3 del gruix del paviment.

GRA010b Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de 4,00 U construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer i el cànon d'abocament per lliurament de residus.

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Naturalitat dels residus.	1 per contenidor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

YCA021 Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

FASE	1	Subjecció del tauler al suport.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Subjecció del tauler.	1 per unitat	■ No ha quedat immobilitzat.	

MBG010 Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98 % del Proctor 157,84 m³ Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 98 % del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat.

FASE	1	Estès del material en tongades d'espessor uniforme.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 30 cm.	
1.2	Gruix total.	1 per unitat	■ Gruix diferent en més d'1/5 del gruix especificat en el projecte.	
1.3	Planitud.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±10 mm, amidades amb regla de 3 m.	

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	3	Compactació.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.	

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

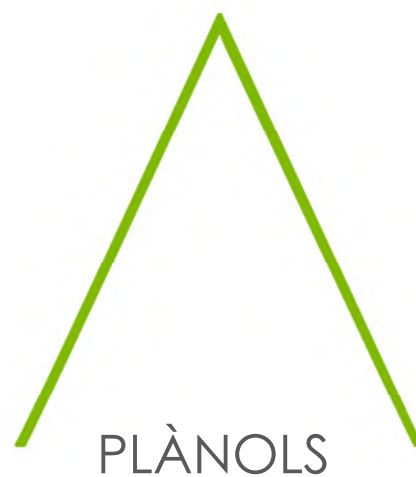
Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 3.594,11 Euros.

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Nº U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1 U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: -Desplaçament a obra. -Preses de mostres. -Realització dels assajos. -Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	4,00	294,55	1.178,20
2 U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a 50±5°C. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	1,00	355,91	355,91
3 U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	1,00	2.060,00	2.060,00
TOTAL:				3.594,11



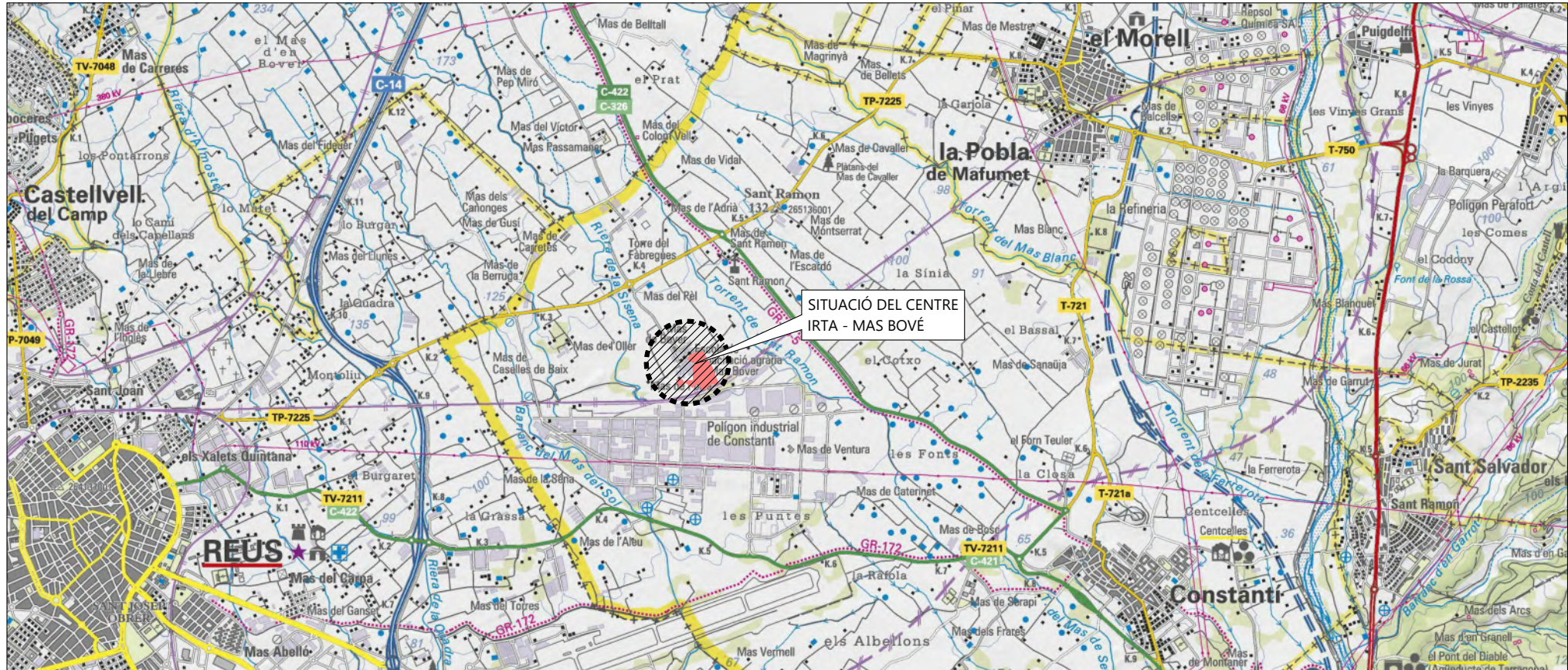
PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU

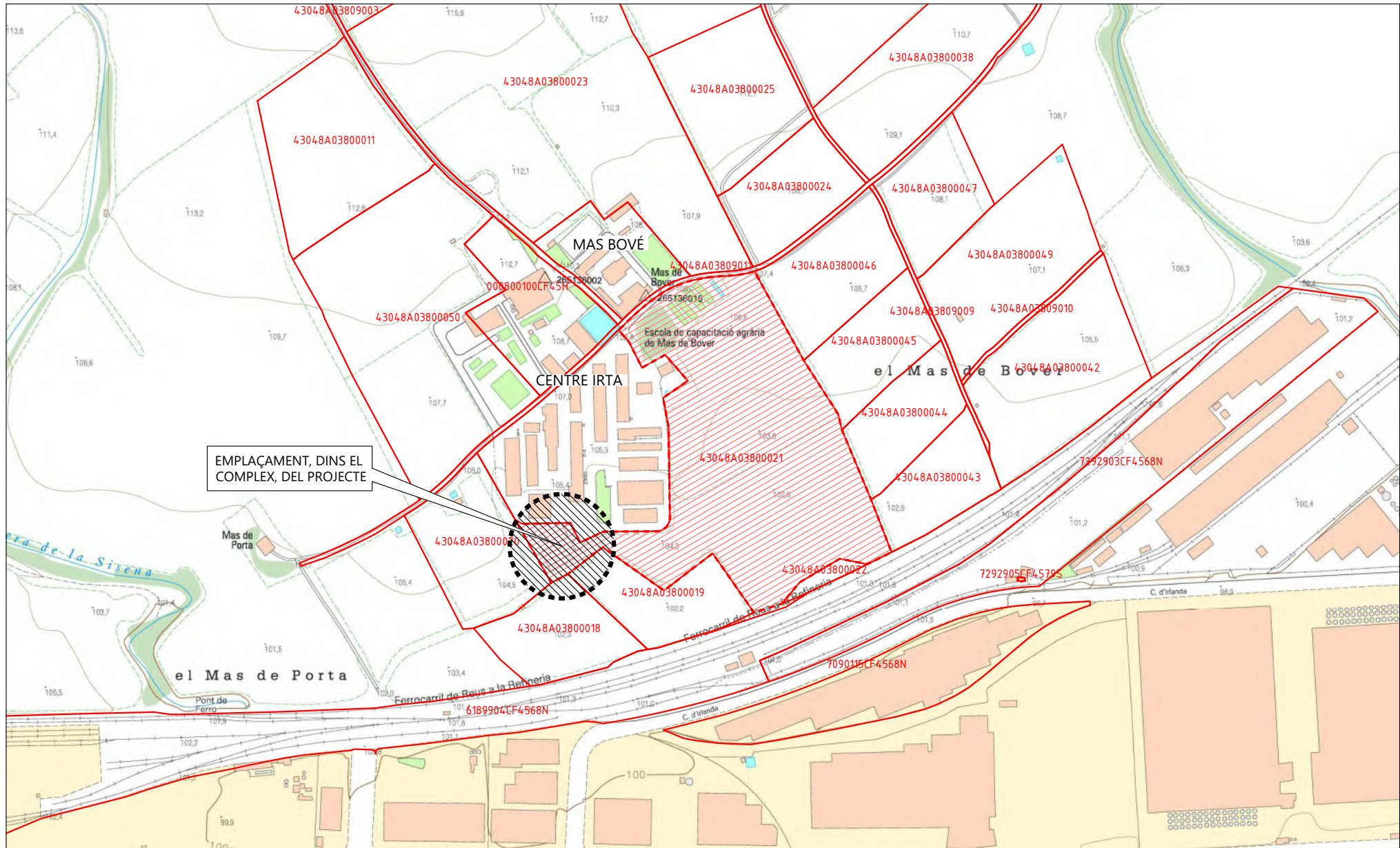
Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom
Col.1.222



SITUACIÓ
E:1/50.000



EMPLAÇAMENT DEL PROJECTE

Polígon 38, parcel·la 21
Partida Sant Ramon
TM de Constantí (Tarragonès)

Ref. Cadastral:
43048A038000210000TK

Coord UTM 31N ETRS89:
x: 346.378'73
y: 4.558.992'87



MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA
E:1/5.000
Full: 265-136
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE
RECERCA I
TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES
(IRTA)

Situació
Constantí.
(Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Situació i
emplaçament.

Número Plànol

Full
1 de 2

Escala
Indicades

COMPROVAT GBC
DIBUIXAT PPB

Data Projecte
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222



ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA
E:1/400
Full: 265-136
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222

Planta general.
Situació actual

Número Plànol

Full 1 de 2

Escala 1/400

COMPROVAT DIBUIXAT GBC PPB

Data Projecte Novembre de 2024

TÍTOL PLÀNOL

Situació Constantí.
(Tarragonès)

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

PROMOTOR

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21



Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Situació Constantí. (Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Planta general. Situació futura.

Número Plànol

Full 2

1 de 3

Escala 1/300

COMPROVAT DIBUIXAT GBC PPB

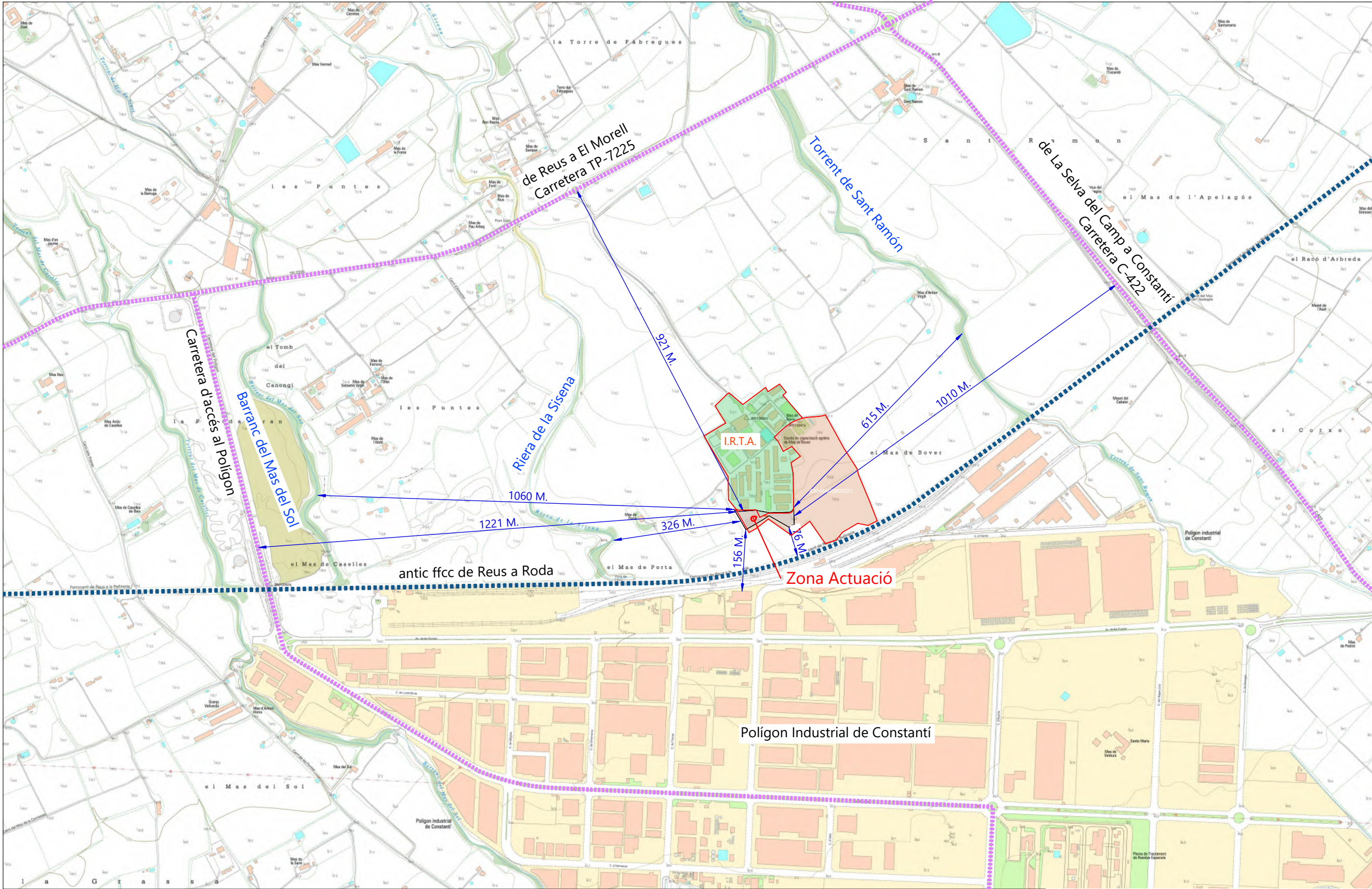
Data Projecte Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill Enginyer Agrònom Col. 1222



ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA
E:1/300
Full: 265-136
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA
E:1/10.000 - Fulls: 265-136 ; 265-137
Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Distàncies de l'actuació

A la taula següent s'enumeren les distàncies principals:

	Nom / Descripció	Distància a l'explotació agrícola
Nucli urbà més proper	L Pobra de Mafumet	3,59 km
	El Morell	3,76 km
	Reus	4,18 km
Infraestructures i equipaments	Ferrocarril de reus a la Refineria	145,73 m
	Polígon industrial de Constantí	173,87 m
Cursos d'aigua	Riera de la Sisena	343,69 m
	Torrent de Sant Ramon	706,60 m
	Carretera TP-7225	931,86 m
	Carretera C-422	1,10 km
Explotació ramadera més propera	2430BU Mas Virgili, Èquids	1,02 km
	2430AM Granja Virgili, Gallines producció d'ous	1,05 km
	2430CG G Francesc Veciana, Guatlles producció d'ous	1,15 km

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Situació
Constantí.
(Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Planta General.
Distàncies.

Número Plànol

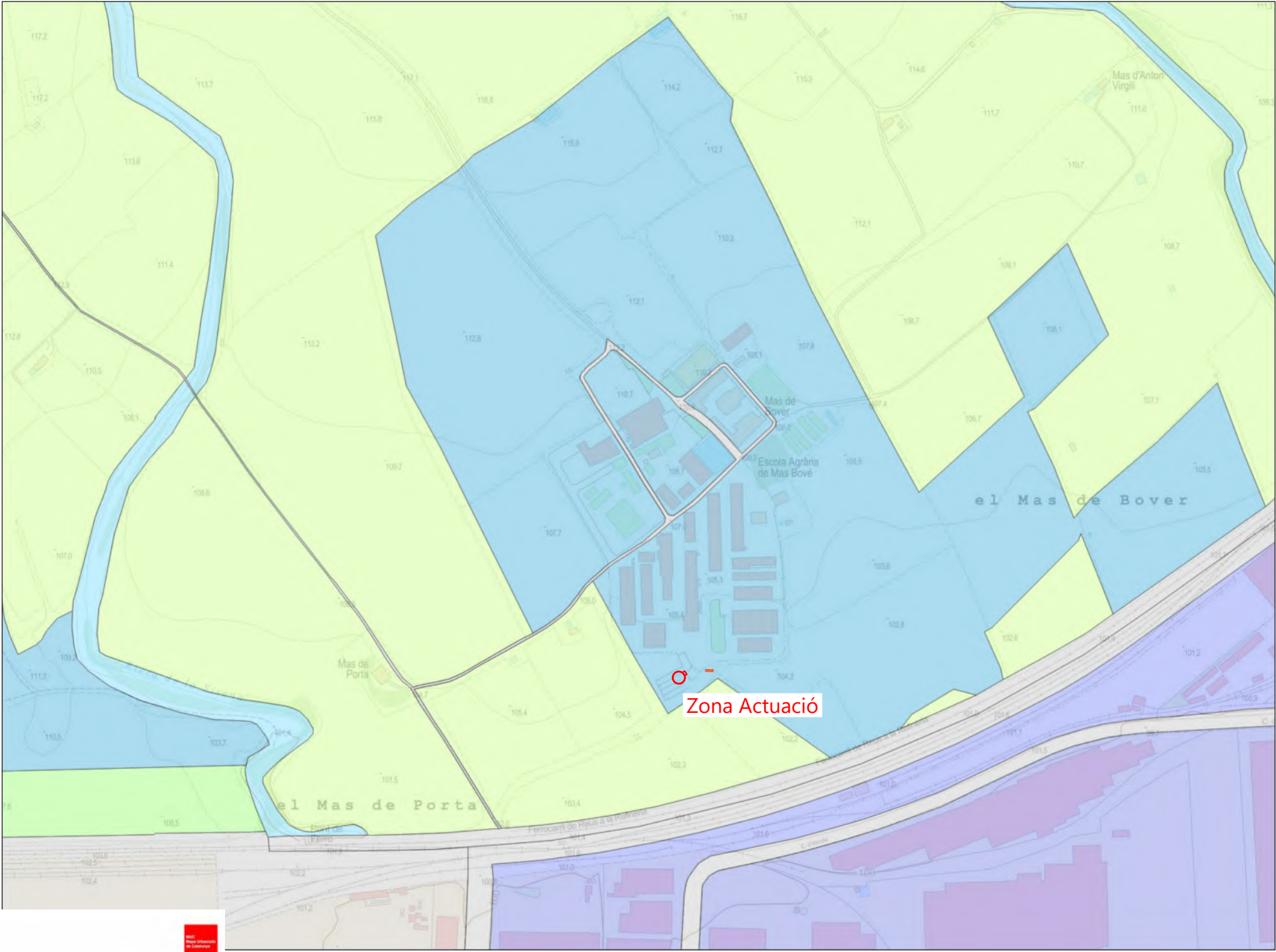
Full
2 de 3

Escala
1/10.000

COMPROVAT
DIBUIXAT
Data Projecte
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222



Zona Actuació

LLEGGENDA

MUC SINTÈTIC

Limit municipal

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

SUC Limit sòl urbà consolidat SUC

SNC Limit sòl urbà no consolidat SNC

SUD Limit sòl urbanitzable delimitat SUD

SND Limit sòl urbanitzable no delimitat SND

SNU Sòl no urbanitzable

SECTORS DE PLANEJAMENT

Limit de sector de desenvolupament

Limit de sector transversal

QUALIFICACIONS

SECTES

SX Vari

SX0, SX1 Eixos estructurants

SX2, SX3

SXA Aparcament

SF Ferrovial

SA Aeroportuari

SP Portuari

SH Hidràulic

SC Costaner

SV Espais lliures públics

SD Habitatge dotacional públic

SE Equipaments

ST Serveis tècnics

SOL URBANA

R1 Nodi antic

R2 Urbà tradicional

R3 Ordenació tancada

R4 Ordenació oberta

R5 Habitatges en filera

R6 Habitatges aïllats o adossats

A1 Industrial

A2 Serveis

A3 Logística

M1 Reforma urbana

M2 Conservació

M3 Mitos

SOL URBANITZABLE

D1 Desenvolupament residencial

D2 Desenvolupament activitat econòmica

D3 Desenvolupament mixt

D4 Altres desenvolupaments

D5 Urbanitzable no delimitat

SOL NO URBANITZABLE

N1 Ordinar

N2 Protecció local

N3 Protecció reglada

N4 Activitat autoritzada

N5 Sector desclassificat per pla director

PROTECCIONS TRANSVERSALES

Limit protecció transversal

XARXES PROJECCIONADES

Xarxes projectades

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL

Sòl de protecció especial

Sòl d'alt valor agrícola

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

Sòl de potencial interès estratègic de muntanya

Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic

Sòl de potencial interès estratègic

Sòl de preservació de corredors d'infraestructures

Sòl de riscos i afectacions

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

Sòl de protecció preventiva

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori i Sostenibilitat

MUC

Mapa urbanístic de Catalunya

Generalitat de Catalunya

Departament de Territori i Sostenibilitat

Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

MUC. Mapa de valor informatiu

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 346395,96 - 4559007,94

Municipi

43047 Constantí

Classificació

Codi Ajuntament SNU Sòl No Urbanitzable

Codi MUC SNU Sòl no urbanitzable

Qualificació

Codi Ajuntament EQ2 Equipaments docents - recerca

Codi MUC SE Sistemes, Equipaments

Planejament territorial

Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

Categoria d'espais oberts: Sòl de protecció preventiva

Subcategoria original: Sòl de protecció preventiva

Subcategoria sintètica: Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient 2003/6154/T Pla director urbanístic

2018/67068/C Pla director urbanístic

2007/30312/T Pla d'ordenació urbanística municipal

2011/45417/T Modificació pla ordenació urbanística municipal

Planejament derivat

Expedient 2018/67733/T Pla especial urbanístic

Cadastre

Referència Cadastral: 000800100CF45H

LG MAS BOBE 1 CONSTANTÍ (TARRAGONA)

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR
INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

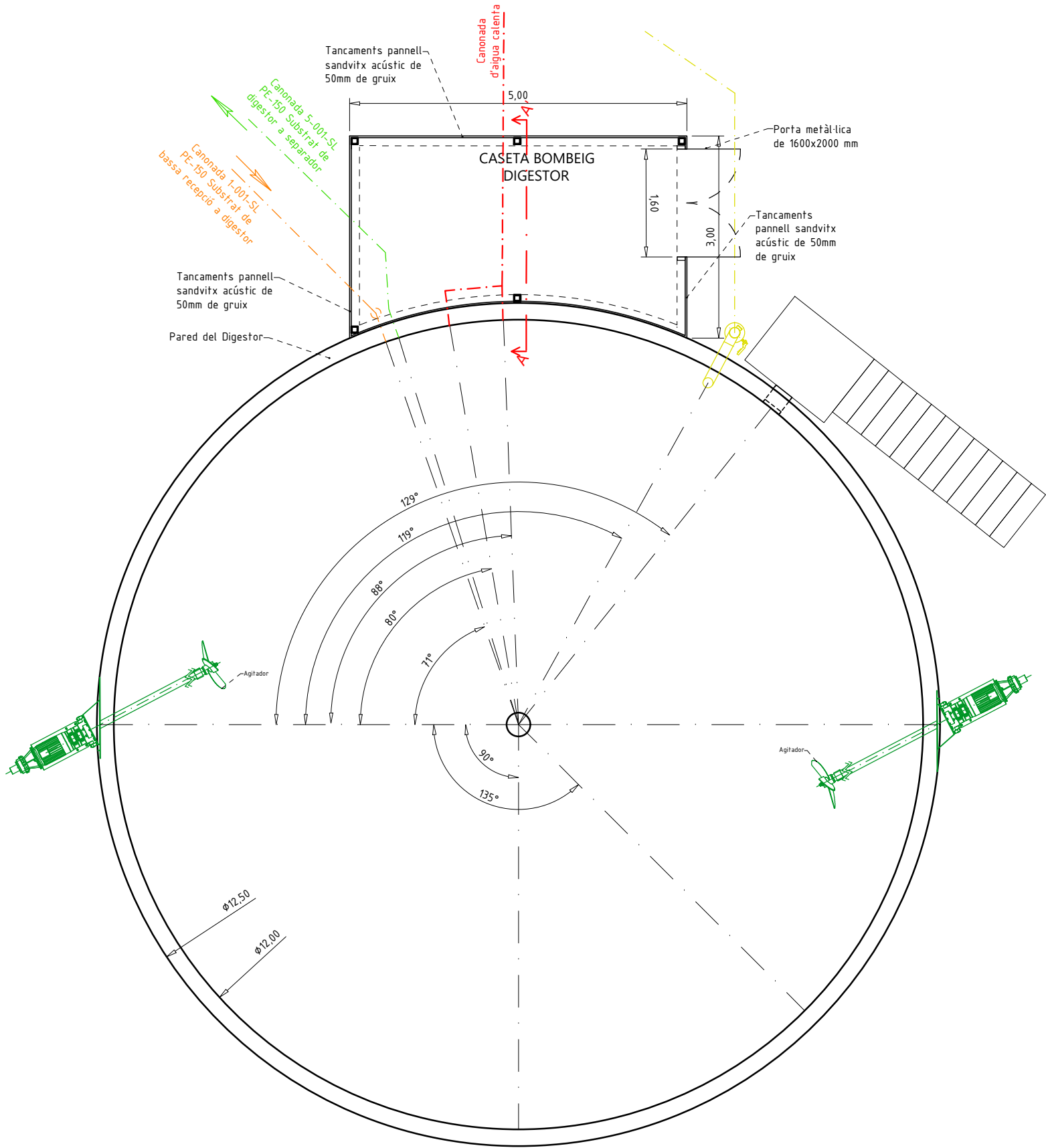
Situació
Constantí (Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL
Planta General.
Planejament urbanístic.

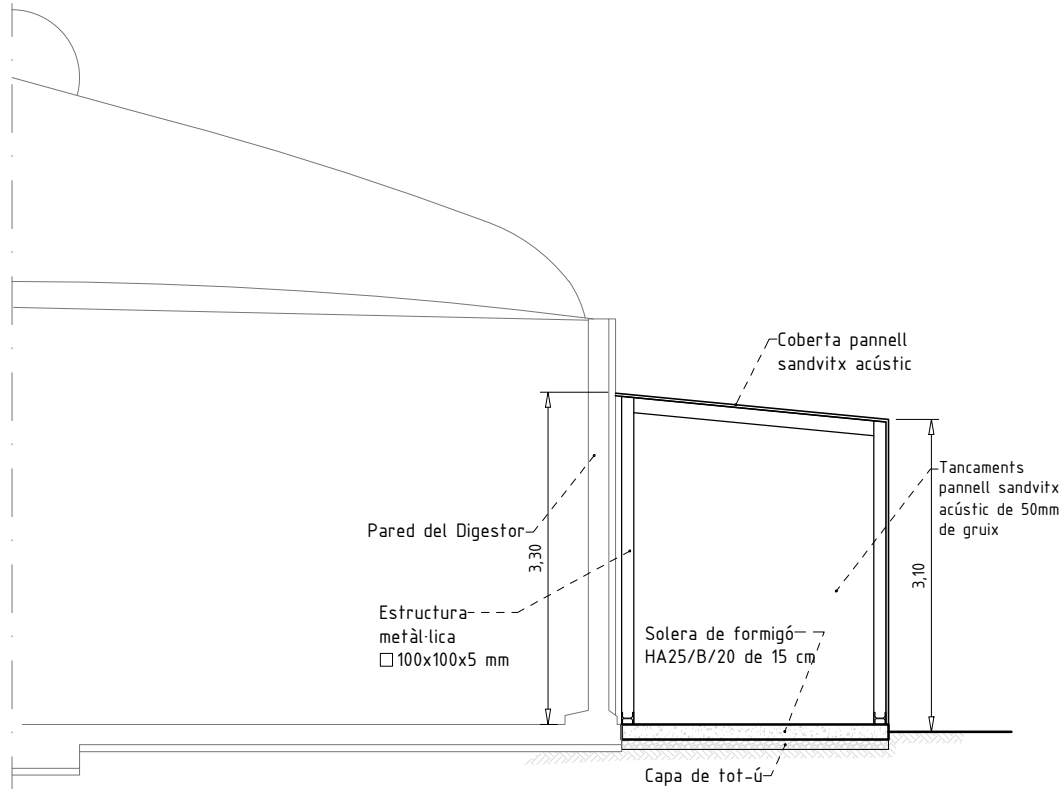
Número Plànol
Full 2 de 3
Escala 1/5.000

COMPROVAT GBC
DIBUIXAT PPB
Data Projecte
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE
Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222



PLANTA DIPÒSIT I CASETA DIGESTOR.



ALÇAT DIPÒSIT I CASETA DIGESTOR.

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE
RECERCA I
TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES
(IRTA)

Situació
Constantí.
(Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Dipòsit i Casetta
Digestor.
Planta i secció.

Número Plànol

Full
1 de 3

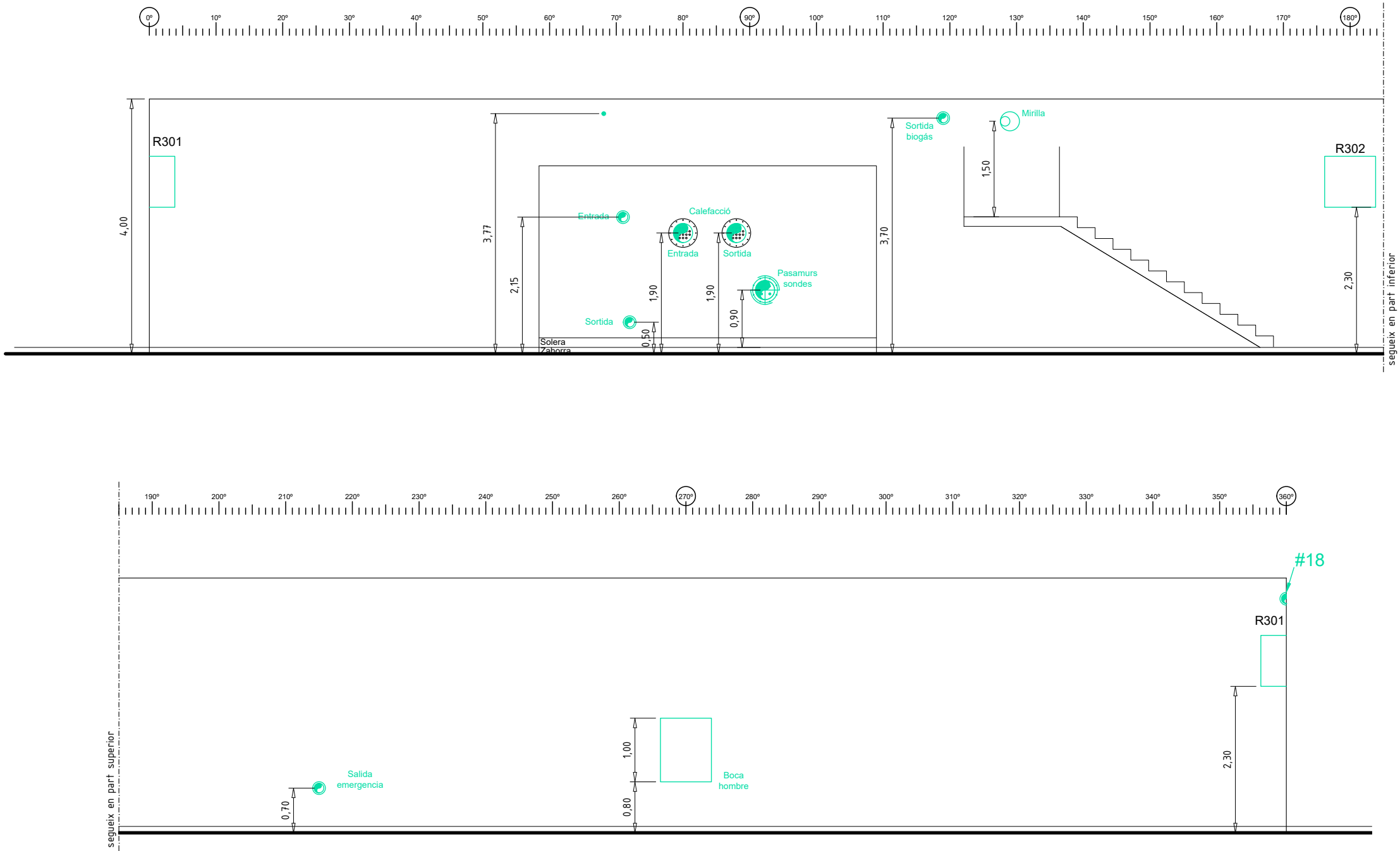
Escala
1/75

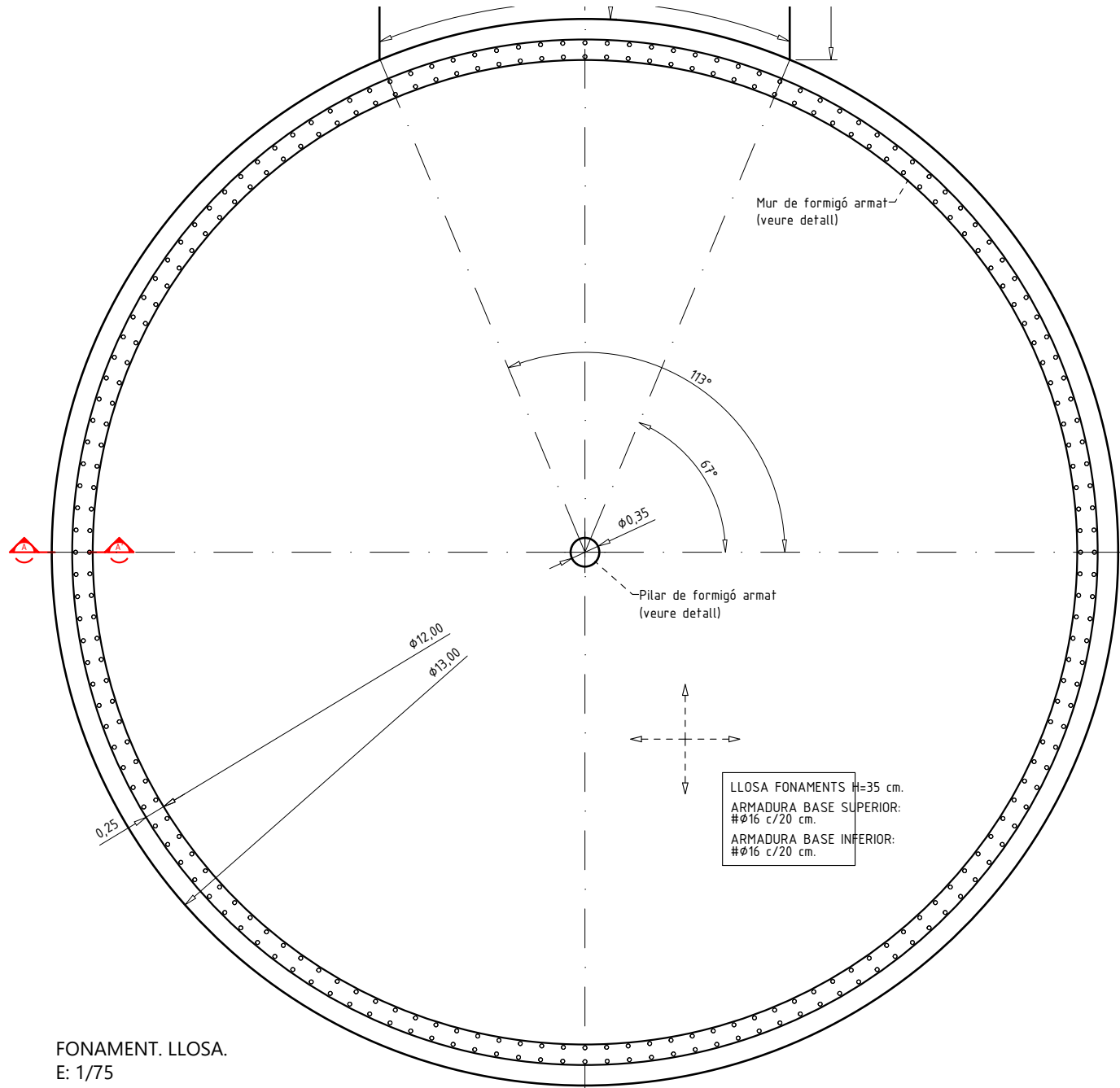
COMPROVAT GBC
DIBUIXAT PPB

Data Projecte
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222





FONAMENT. LLOSA.
E: 1/75

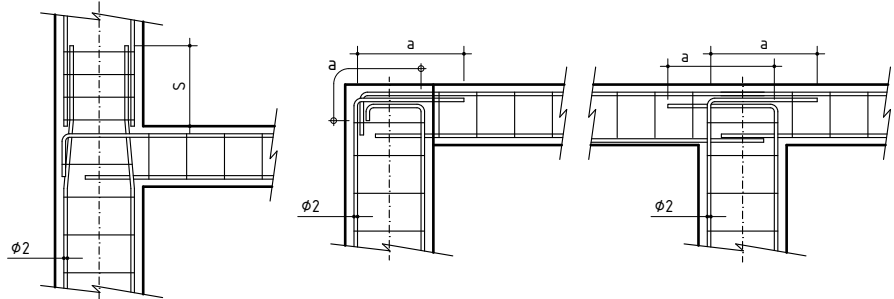
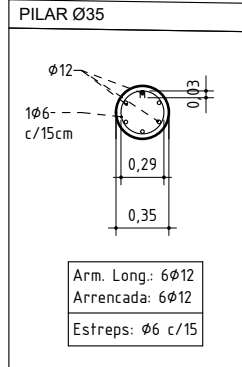
NOTA: EL GRUIX DEL FORMIGÓ DE NETEJA DE LES SABATES SERÀ EL SUFICIENT PER TAL D'ASSEGURAR EN TOT MOMENT QUE LES SABATES MAI RECOLZIN SOBRE SOL REMOGUT, TERRA VEGETAL I/O REBLERTS HETEROGENIS, AMB UN GRUIX MÍNIM DE 10 cm.

NOTA: TENSIO ADMISIBLE PENDENT D'ESTUDI GEOTÈCNIC

TENSIO ADMISIBLE DEL TERRENY: 0.20 N/mm ²						
QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES ADAPTAT A CTE-CE						
Element	Localització	Especificació de l'element	Nivell de control	Coefficient Ponderació	Màxima relació aigua/ciment	Mínim contingut de ciment (kg/m ³)
Formigó	Sabates, riestres i lloses	HA-30/F/20/XC2	NORMAL	$\gamma_c = 1,50$	0.60	275
	Pilars i Murs	HA-30/F/20/XC2	NORMAL	$\gamma_c = 1,50$	0.60	275
Acer	Sabates, riestres i lloses	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$		
	Pilars i Murs	B 500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1,15$		
Execució	Sabates, riestres i lloses		NORMAL	A. p.: $\gamma_f = 1.50$ A. v.: $\gamma_f = 1.60$		
	Pilars i Murs		NORMAL	A. p.: $\gamma_f = 1.50$ A. v.: $\gamma_f = 1.60$		
RECOBRIMENTS		Sabates, riestres i pantalla murs cara contacte terreny: 7 cm. Sabates, riestres i pantalla murs cara lliure: 3.5 cm. Sabates i riestres cara formigó de neteja: 5 cm.				
DISTANCIA MAXIMA ENTRE SEPARADORS				Graella superior sabates i lloses: 50Ø ó 50 cm. Graella inferior sabates i lloses: 50Ø ó 100 cm. Graelles murs: 50Ø ó 50 cm. Separació entre graelles murs: 100 cm.		

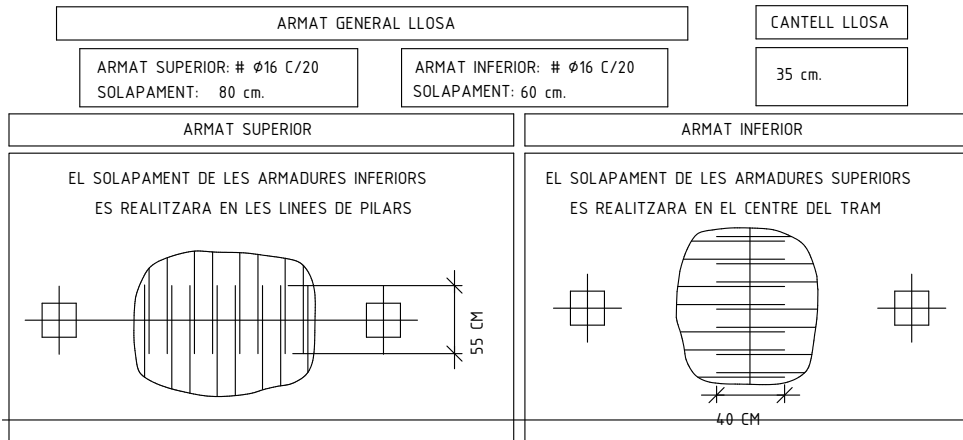
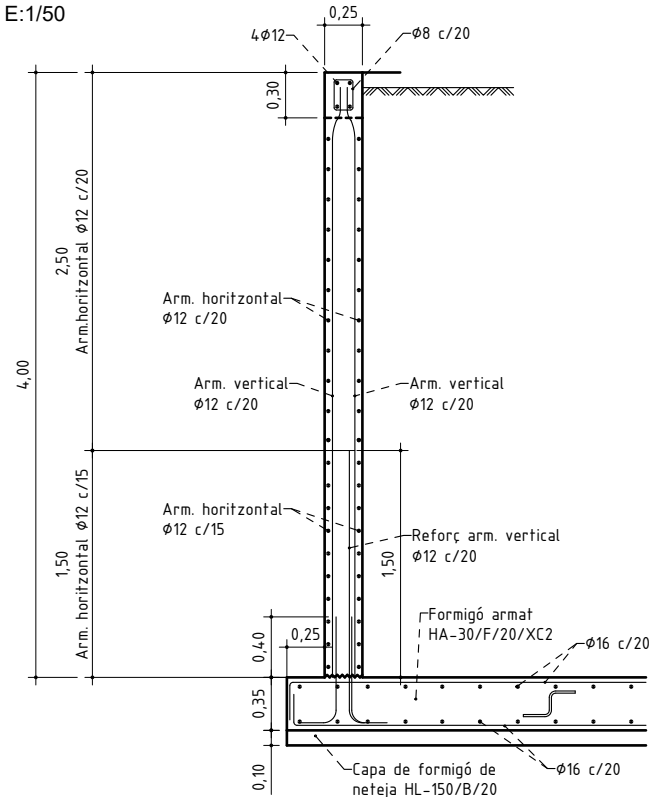
LONGITUDS D'ANCORATGE Lb			LONGITUDS DE SOLAPAMENT Ls=1,4Lb (Solapaments separats més de 10Ø)		
Formigó:f _{ck} 25 N/mm ² Sisme: No			Formigó:f _{ck} 25 N/mm ² Sisme: No		
Acer Armadura Passiva: B-500-S			Acer Armadura Passiva: B-500-S		
Diàmetre (Ø)	Longitud (LbI)	Longitud (LbII)	Diàmetre (Ø)	Longitud (LsI)	Longitud (LsII)
6 mm.	15 cm	25 cm	6 mm.	25 cm	30 cm
8 mm.	20 cm	30 cm	8 mm.	30 cm	45 cm
10 mm.	25 cm	40 cm	10 mm.	35 cm	50 cm
12 mm.	30 cm	45 cm	12 mm.	45 cm	60 cm
16 mm.	40 cm	60 cm	16 mm.	60 cm	80 cm
20 mm.	60 cm	85 cm	20 mm.	85 cm	120 cm
25 mm.	95 cm	135 cm	25 mm.	135 cm	185 cm
L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota. Els solapaments es realitzaran preferentment: - Armadures inferiors: pròximes al pilars - Armadures superiors: al centre de la llum			Posició 1. Adherència bona: Armats inferiors Armats verticals, Pilars Posició 2. Adherència deficient: Armats superiors		

QUADRE PILARS
E: 1/50



ARMADURA MAJOR A SOLAPAR (mm.)	s=LONG. SOLAPAMENT			a=LONG. D'ANCORATGE			ESTREBAT MÍNIM DE PILARS EN ZONA DE SOLAPAMENT
	HA 25	HA 30	HA 35	HA 25	HA 30	HA 35	
Ø12	30cm.	30cm.	30cm.	40cm.	40cm.	40cm.	e=4cØ6 o e=3cØ8
Ø16	40cm.	40cm.	40cm.	55cm.	50cm.	45cm.	e=8cØ6 o e=4cØ8
Ø20	60cm.	55cm.	50cm.	85cm.	75cm.	70cm.	e=12cØ6 o e=7cØ8
Ø25	95cm.	85cm.	75cm.	135cm.	120cm.	110cm.	e=10cØ8

DETALL MUR - LLOSA DIPÒSIT
SECCIÓ A-A'
E:1/50



Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Situació Constantí. (Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Dipòsit i Caseta Digestor. Fonament.

Número Plànol

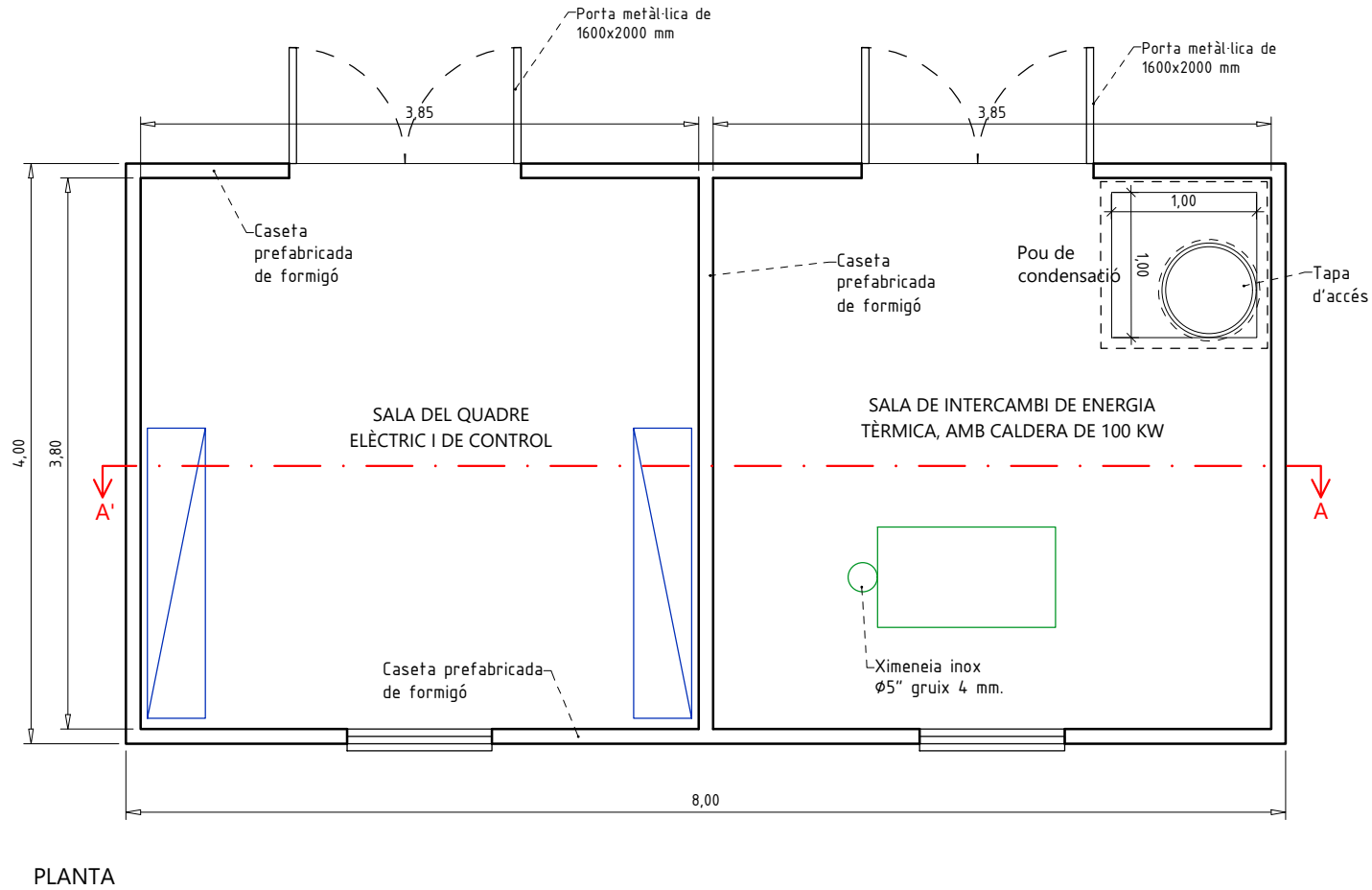
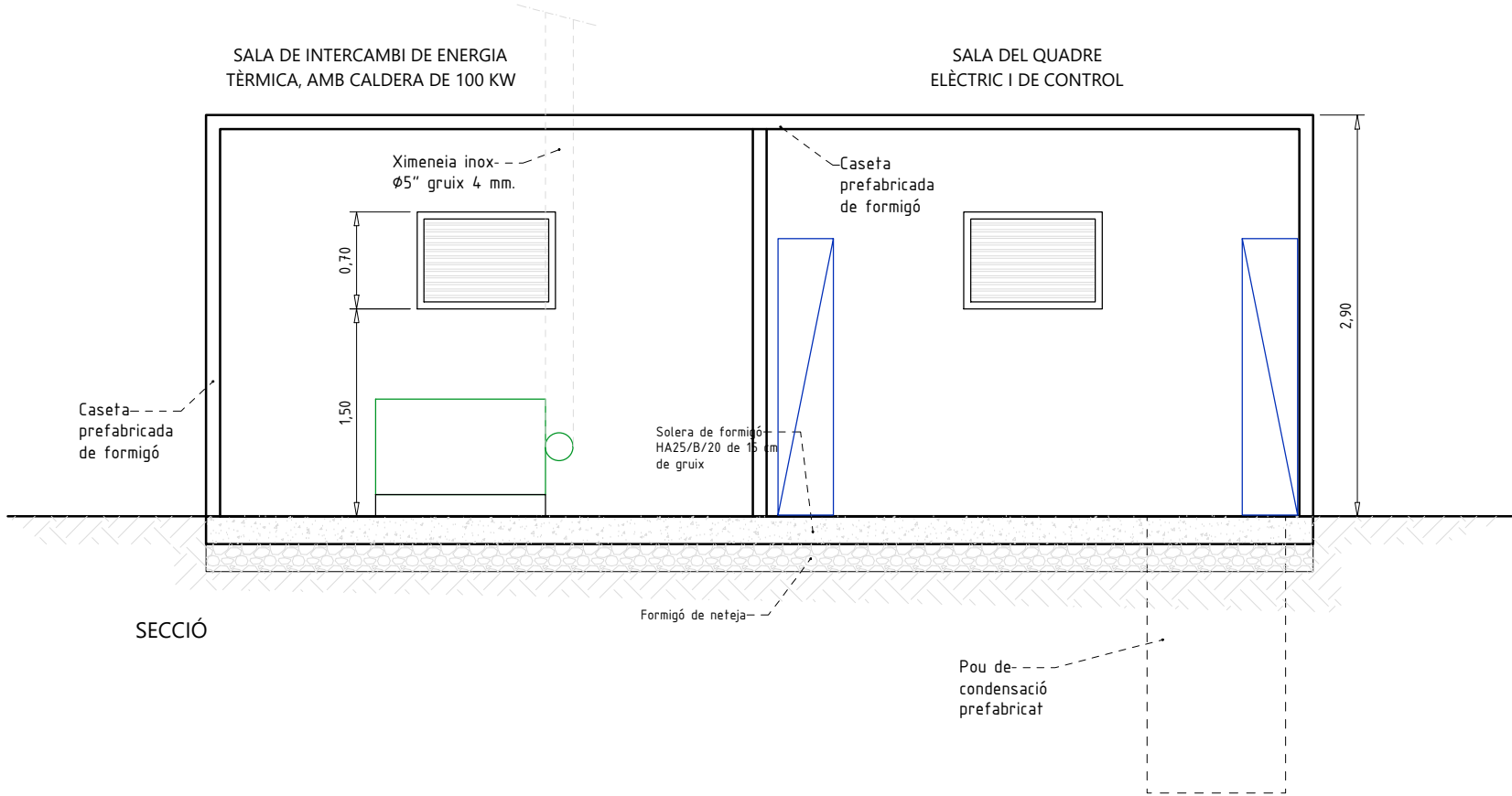
Full 3 de 3

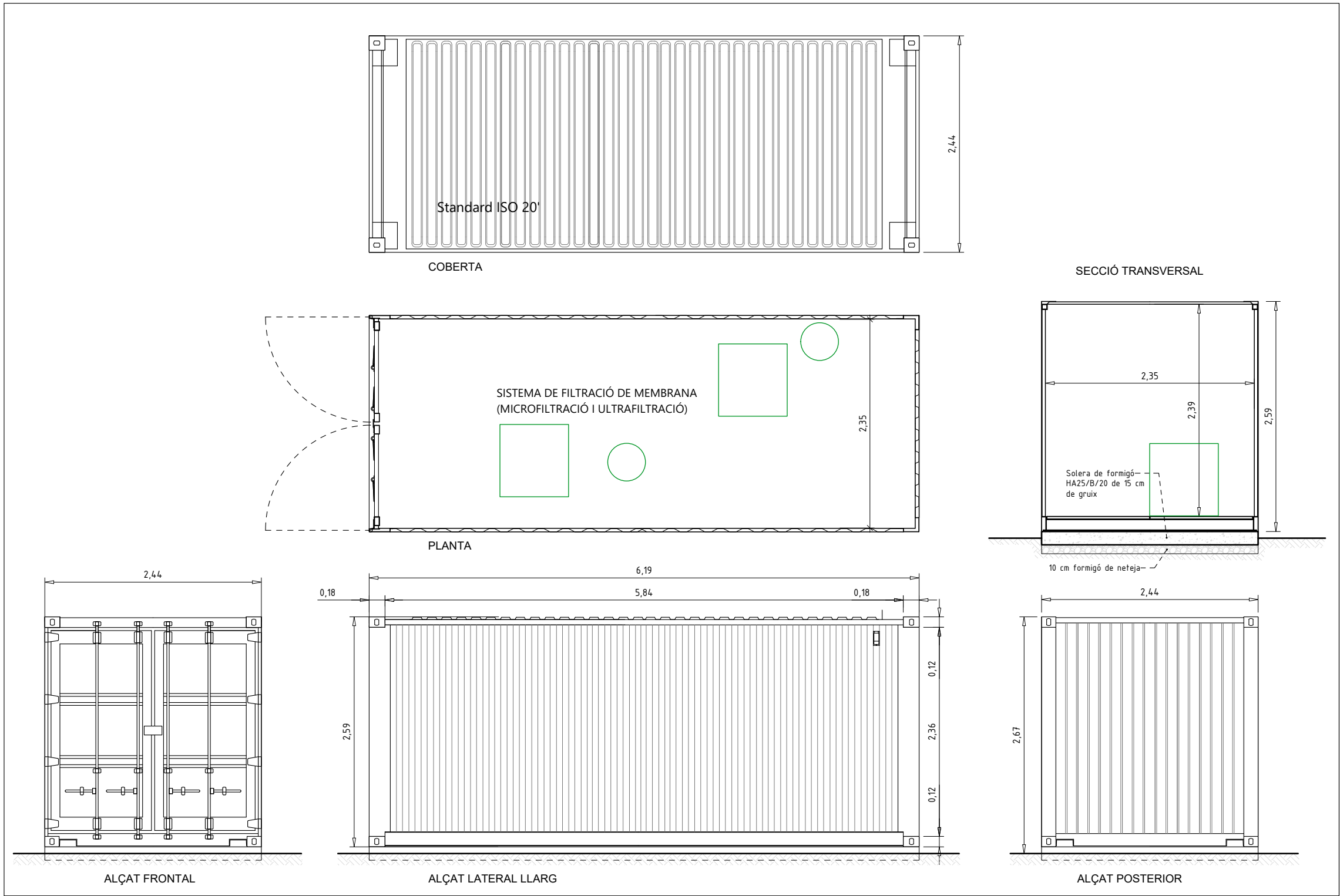
Escala Indicades

COMPROVAT GBC
DIBUIXAT PPB
Data Projecte Novembre de 2024

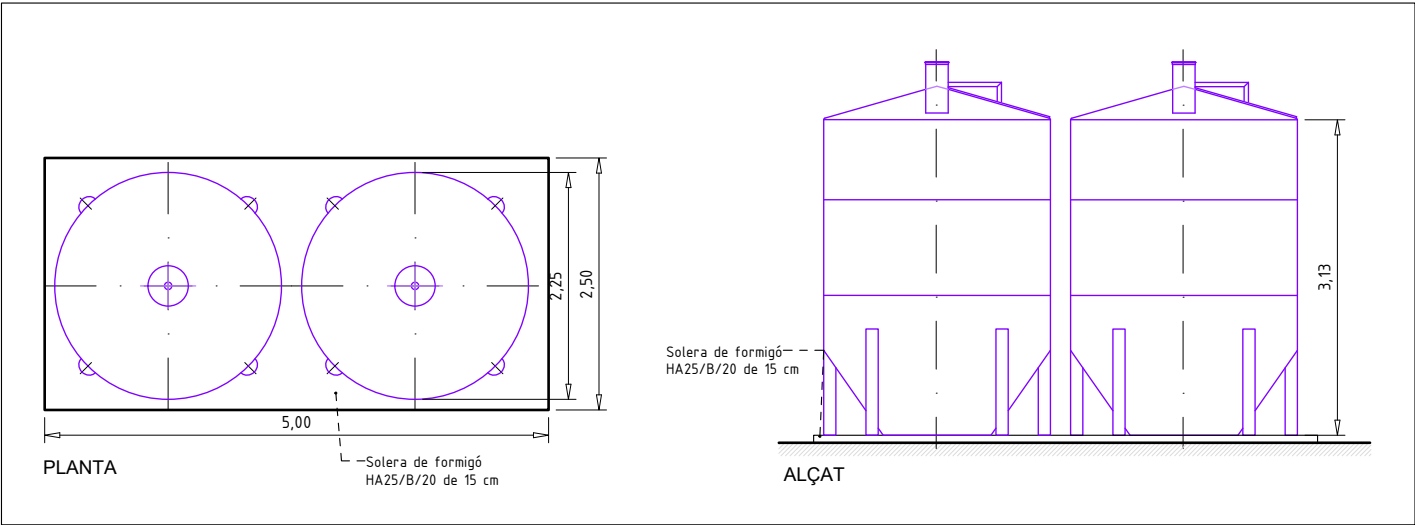
REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222





CASETA EQUIPS
E:1/50

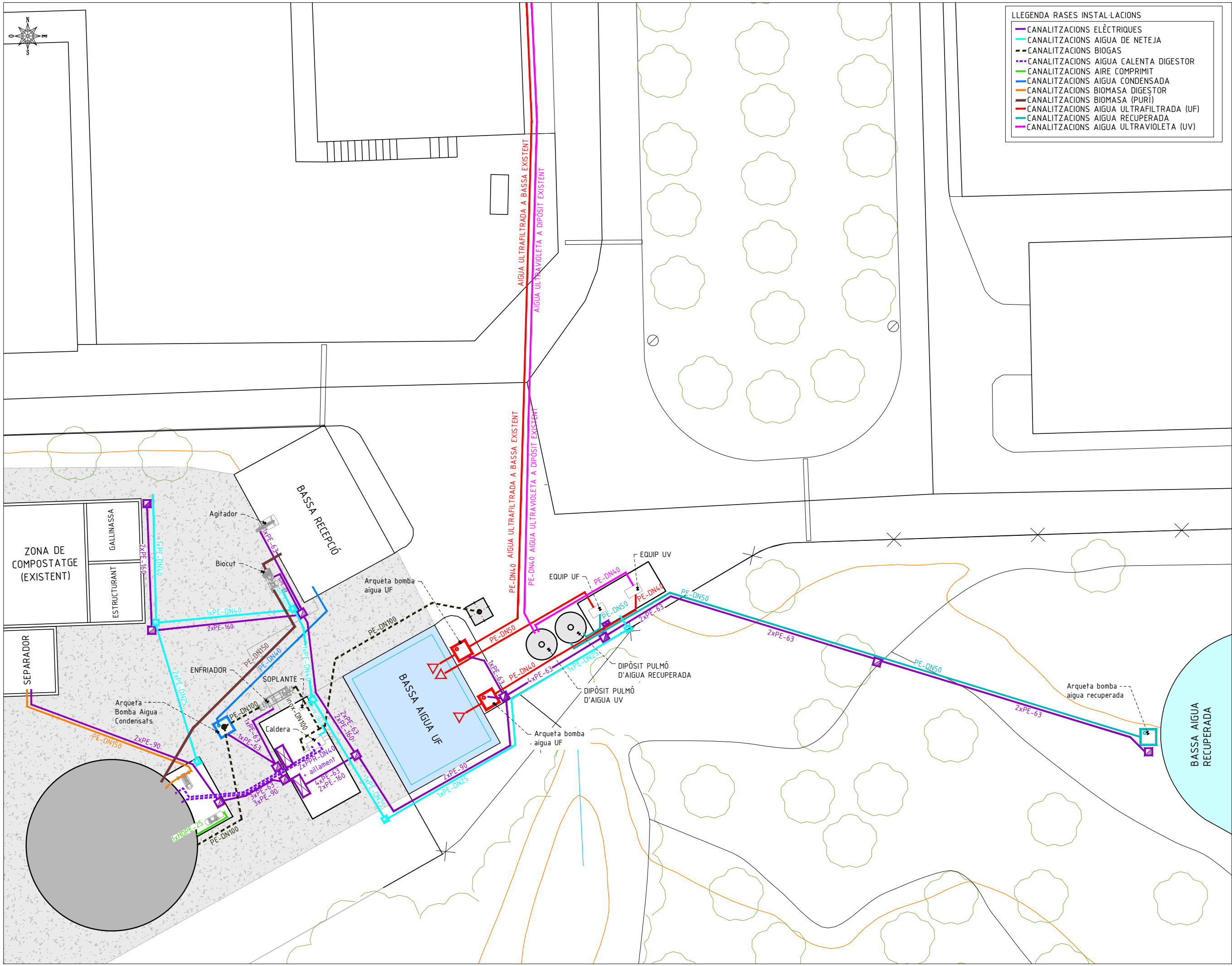


DIPÒSITS PULMÓ
E:1/75

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR	INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Situació	Constantí. (Tarragonès)
TÍTOL PLÀNOL	Caseta equip UF/UV i dipòsits pulmó. Planta i secció.
Número Plànol	5
Full	1 de 1
Escala	Indicades
COMPROVAT	GBC
DIBUIXAT	PPB
Data Projecte	Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE
Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222



PROMOTOR

INSTITUT DE
RECERCA I
TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES
(IRTA)

Situació
Constantí.
(Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Planta instal·lació
de rases

Número Plànol

Full
1 de 4

Escalas
1/250

COMPROVAT
DIBUIXAT

Data Projecte

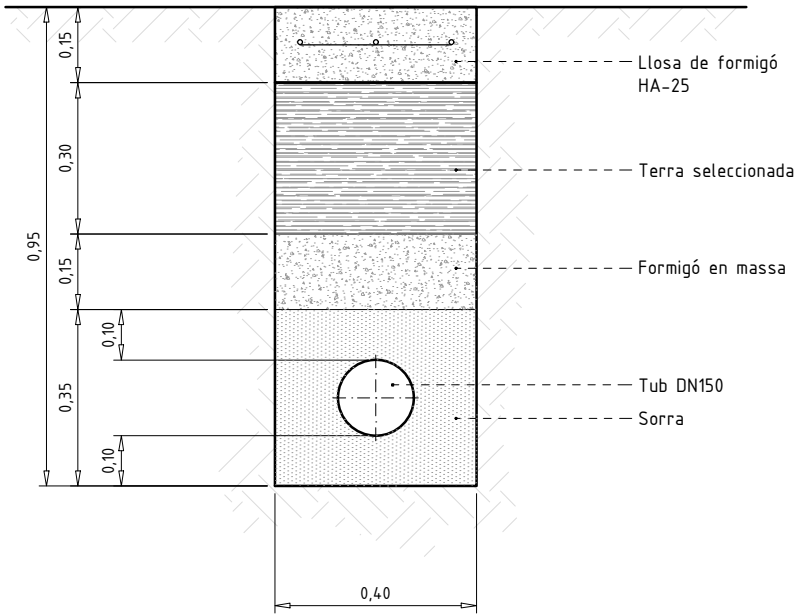
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

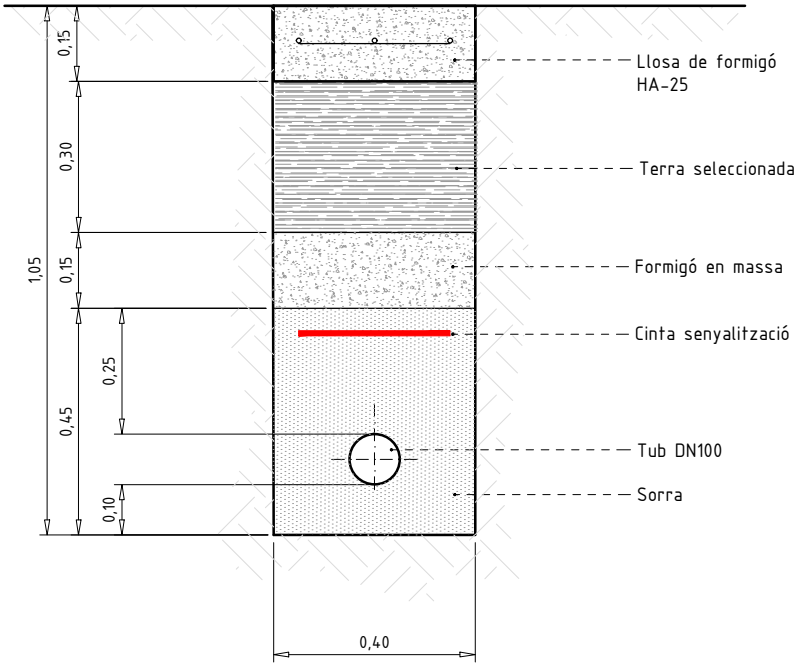
Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222

Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de
producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

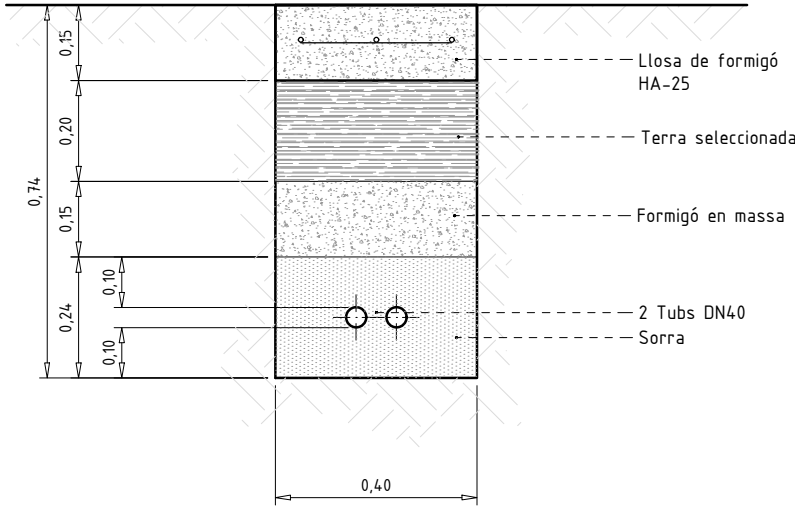
RASA TIPUS (1)
XARXA ALIMENTACIÓ DIGESTOR I
SUBSTRATS PE-150



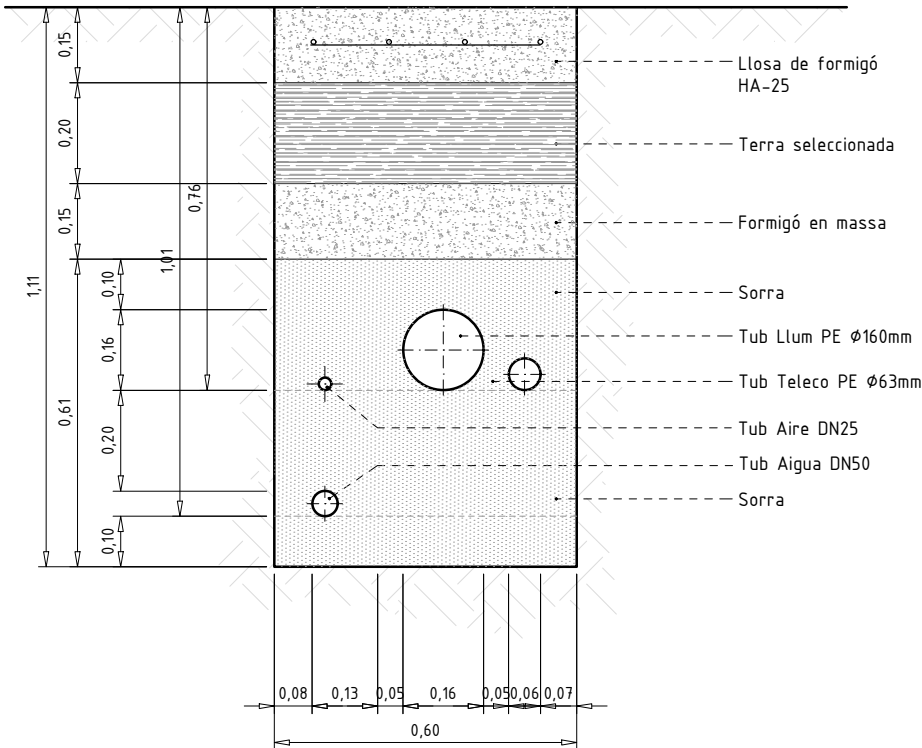
RASA TIPUS (2)
BIOGAS



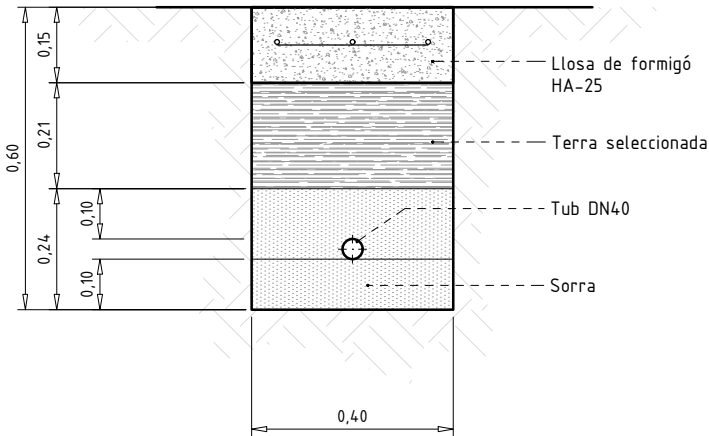
RASA TIPUS (3)
CANONADA AIGUA CALENTA I AIGUA
CONDENSADA, AIGUA NETEJA



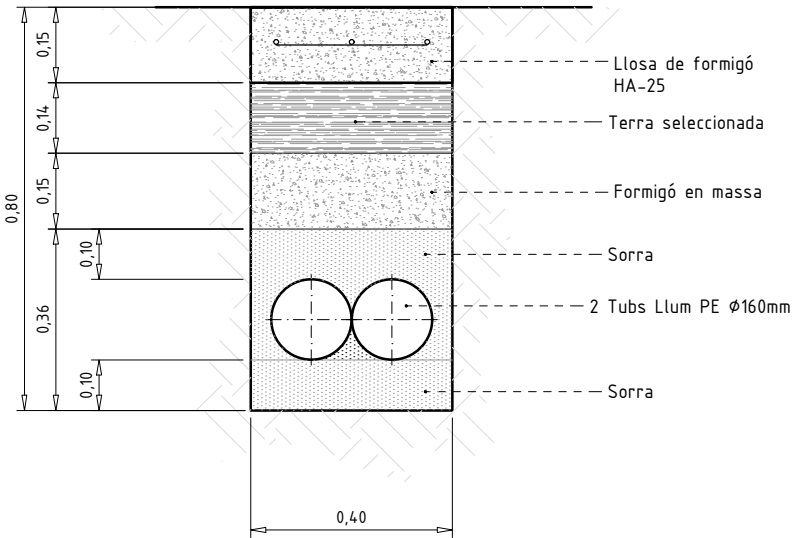
RASA TIPUS (4)
ELECTRA, AIRE, AIGUA,
CONDENSACIONS



RASA TIPUS (5)
AIGUA UF i AIGUA UV,
AIGUA RECUPERADA
40x60 cm



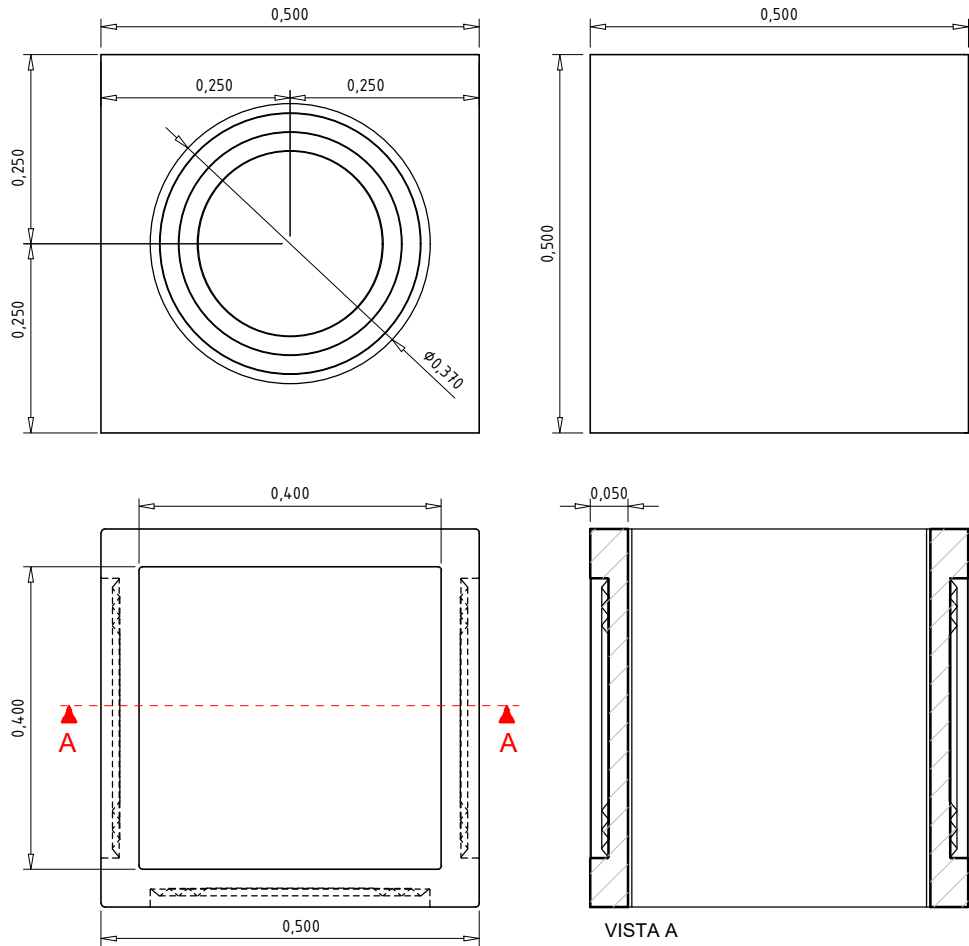
RASA TIPUS (6)
ELECTRICITAT, LLUM
40x80 cm



ARQUETA D'AIGUA

E:1/10

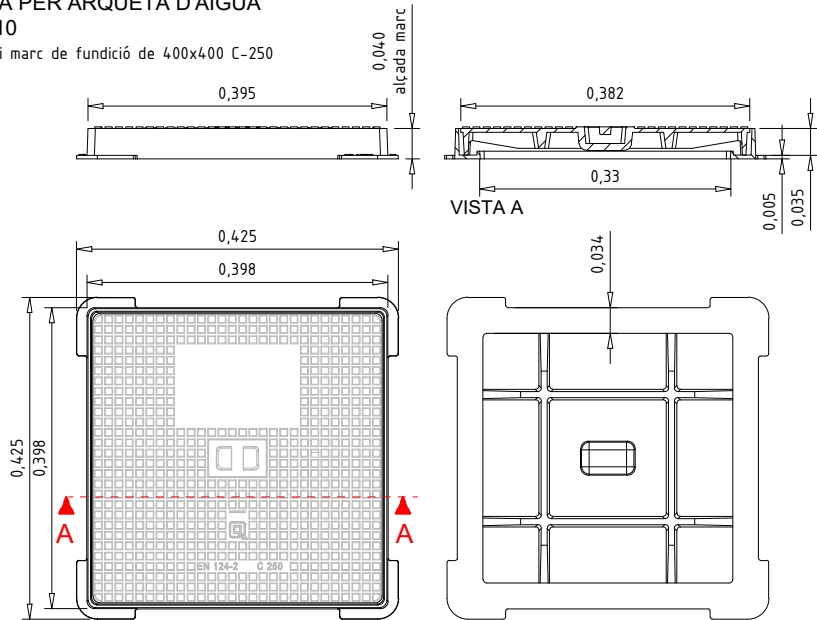
Arqueta de formigó H-200 de 500x500x500 mm.
Sense solera, amb finestres $\phi 370$ mm.



TAPA PER ARQUETA D'AIGUA

E:1/10

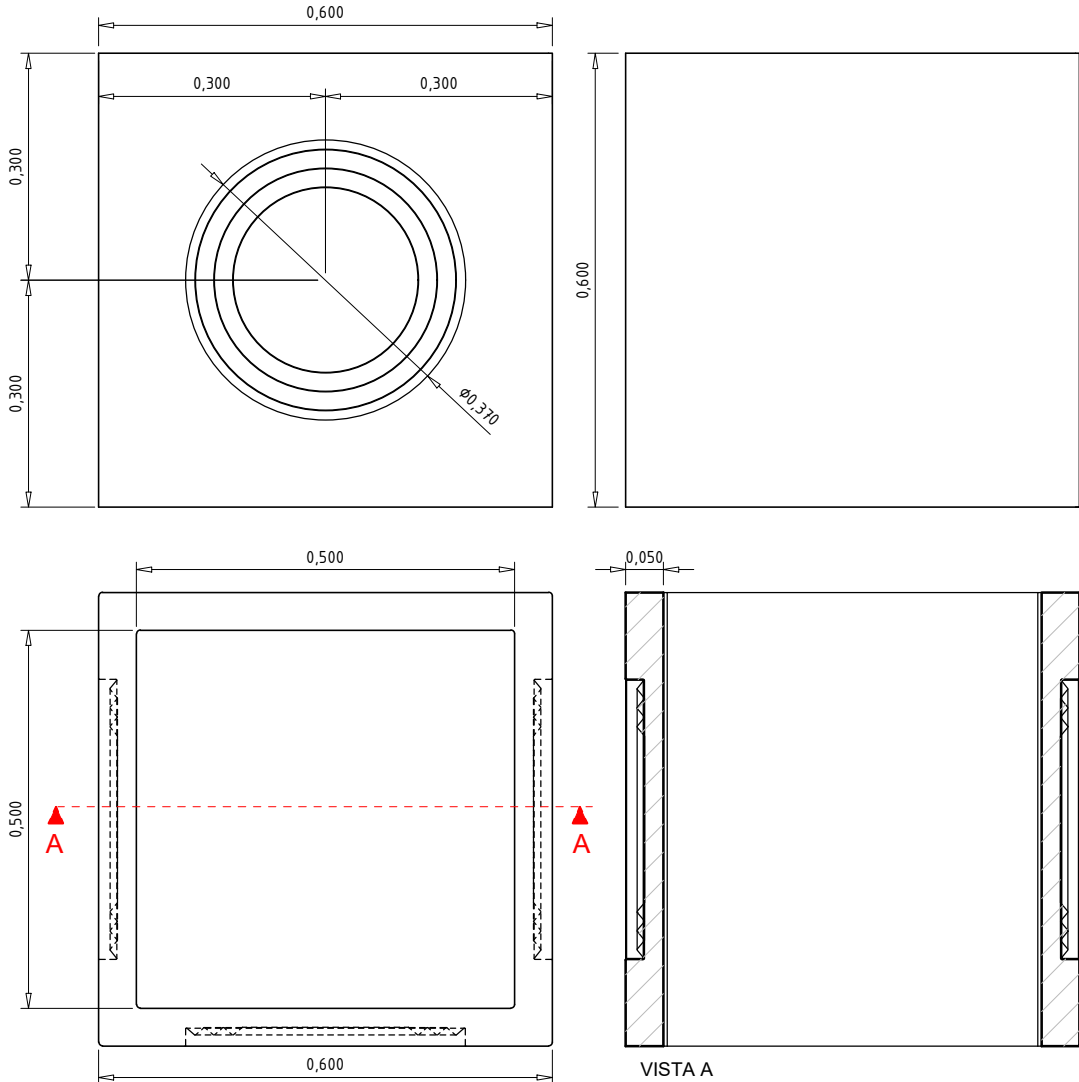
Tapa i marc de fundició de 400x400 C-250



ARQUETA D'ELECTRE

E:1/10

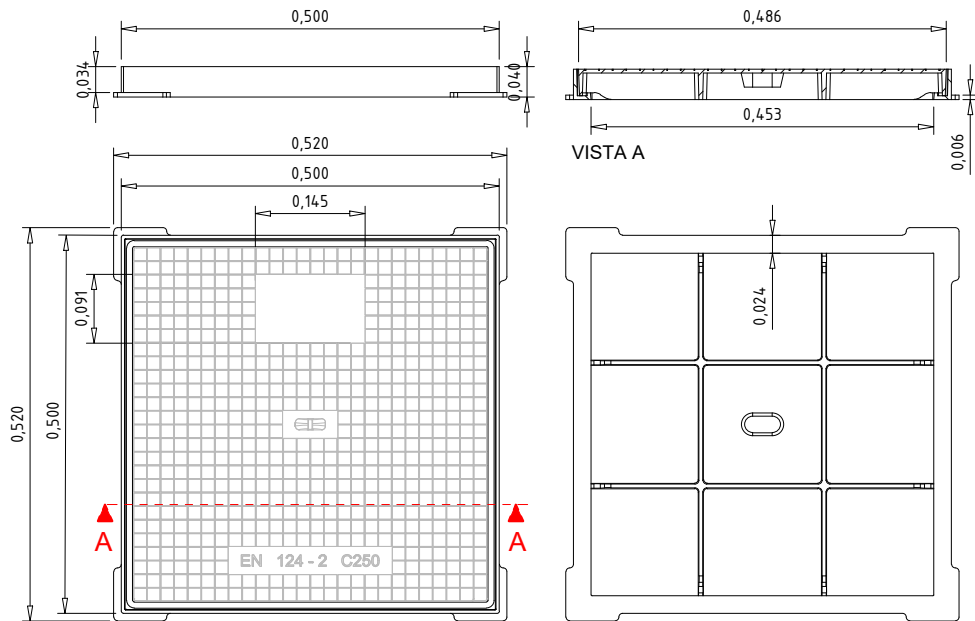
Arqueta de formigó H-200 de 600x600x600 mm.
Sense solera, amb finestres $\phi 370$ mm

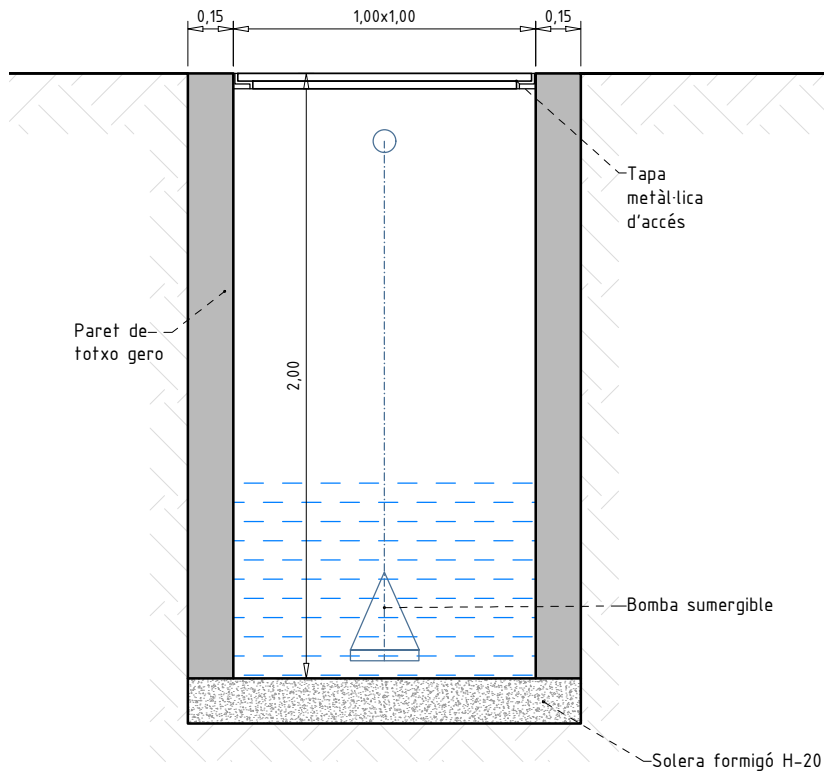


TAPA PER ARQUETA D'AIGUA

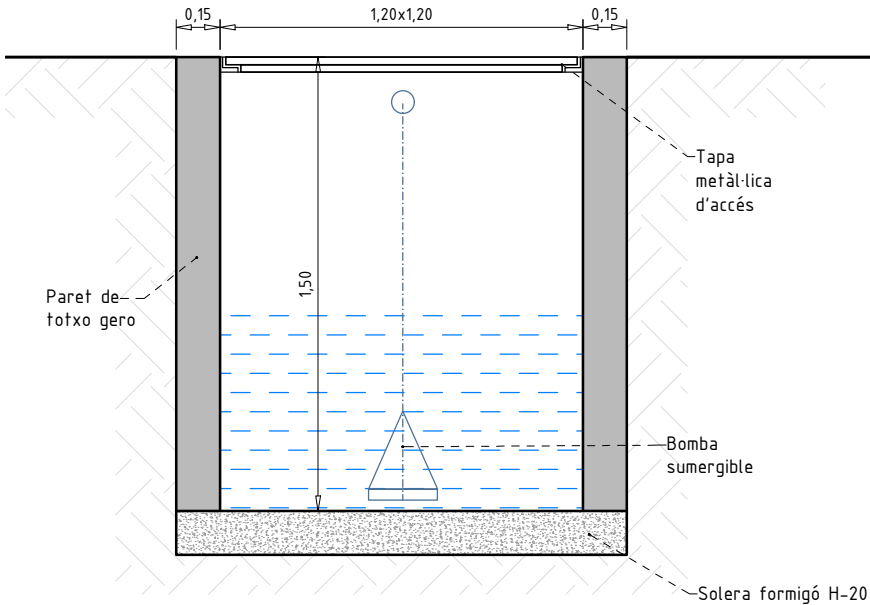
E:1/10

Tapa i marc de fundició de 500x500 C-250

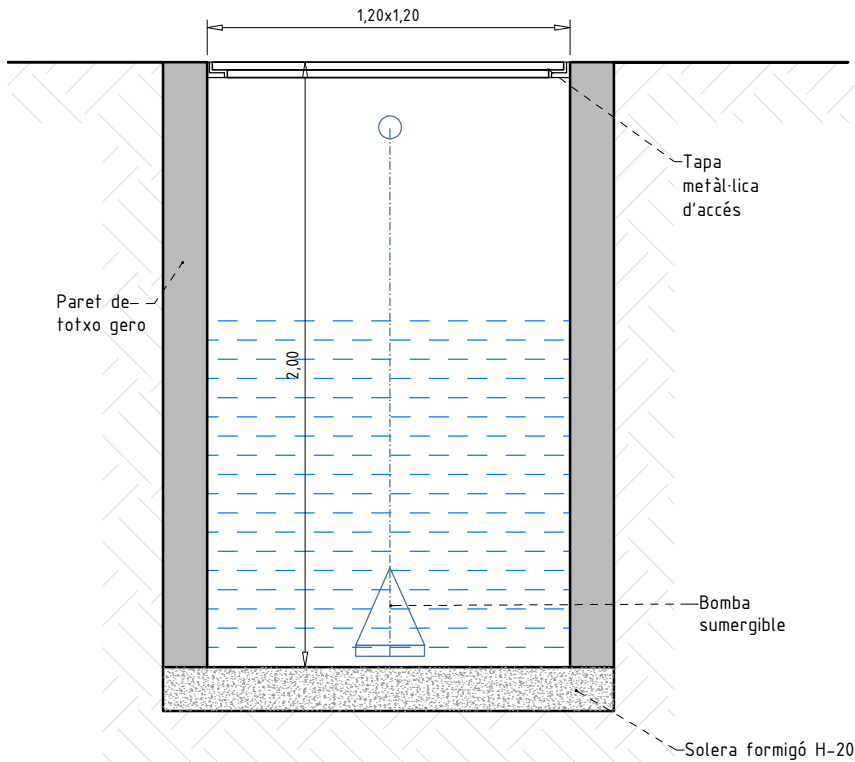




DETALL POU DE CONDENSATS
E:1/25
(COTES EN METRES)

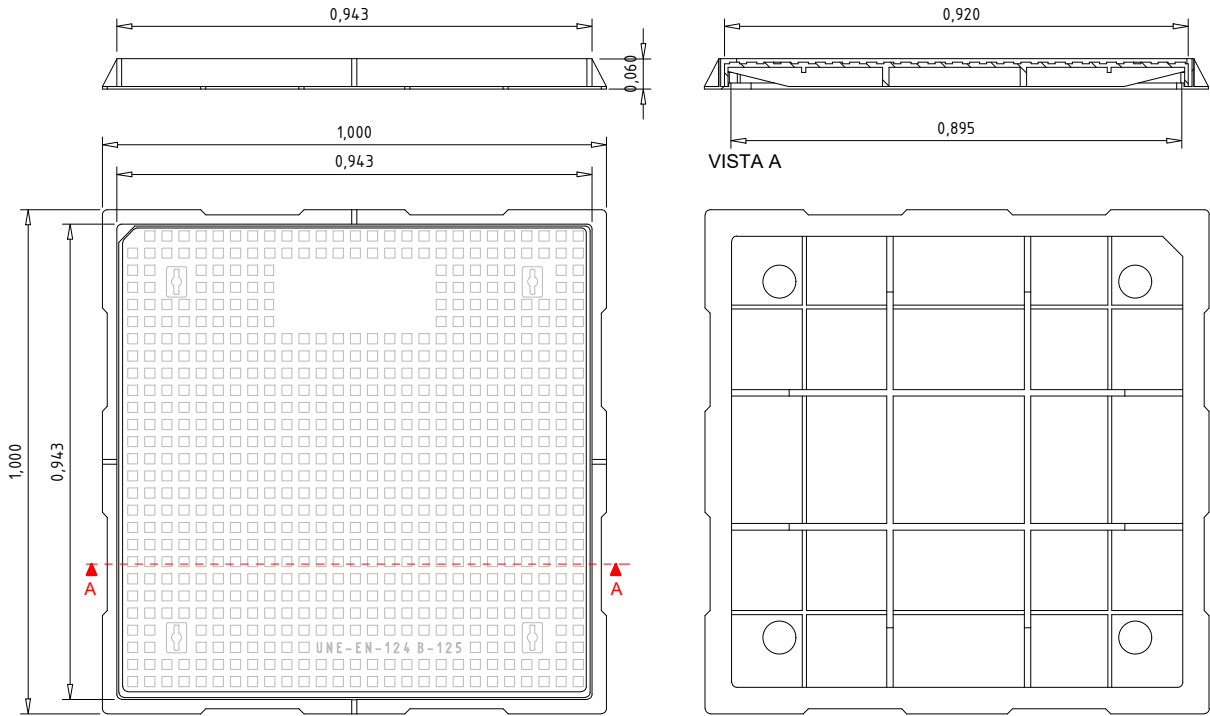


DETALL POU DE BOMBEIG D'AIGUA UF
E:1/25
(COTES EN METRES)

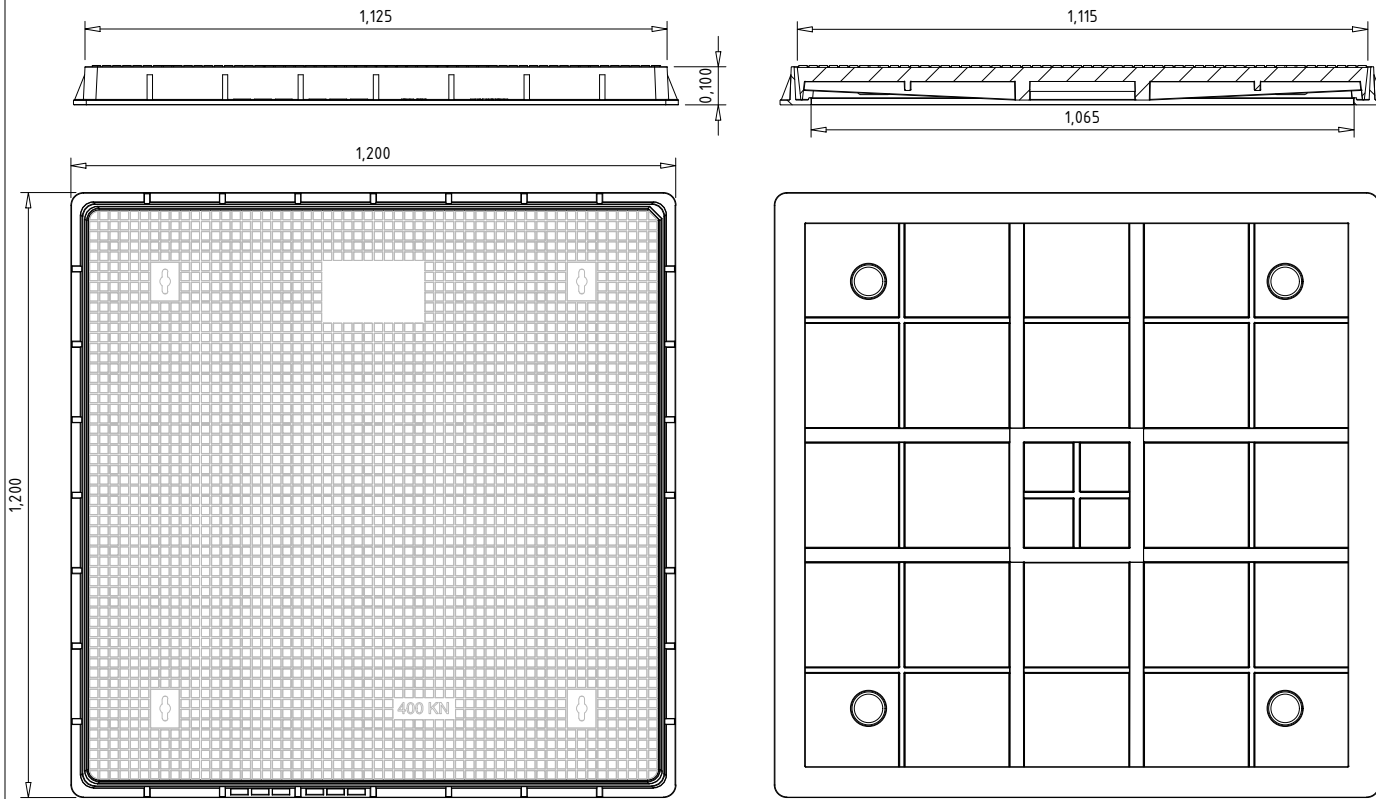


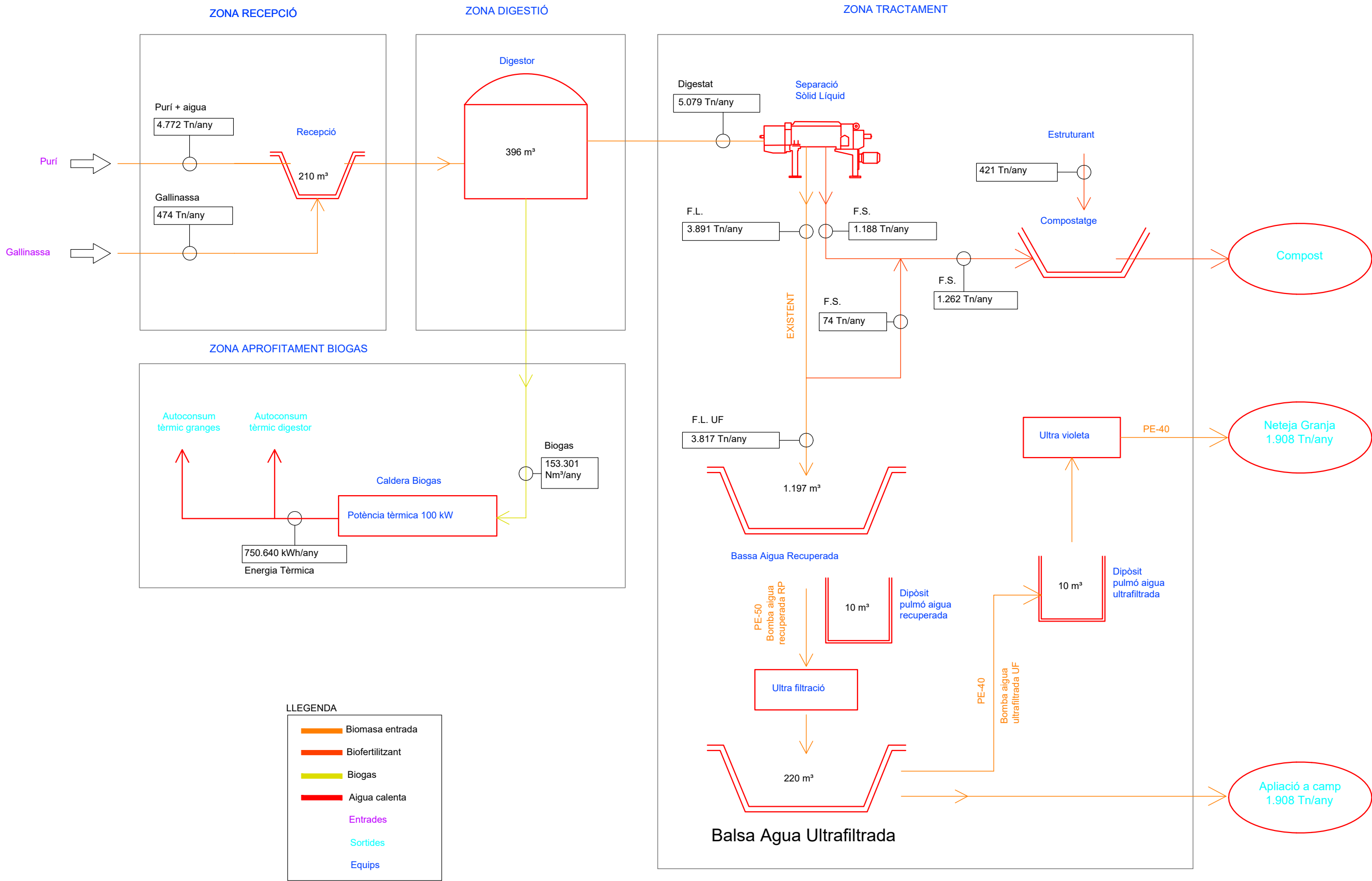
DETALL POU DE BOMBEIG D'AIGUA RECUPERADA
E:1/25
(COTES EN METRES)

TAPA PER ARQUETA DE POU DE CONDENSATS
E:1/15
Tapa i marc de fundició de 1000x1000 B-125



TAPA PER ARQUETA DE POUS DE BOMBEIG
E:1/15
Tapa i marc de fundició de 1200x1200 D-400





Projecte executiu per a la implantació d'un sistema de producció de biogàs a partir de dejeccions ramaderes al centre IRTA - Mas Bové, situat al Polígon 38, parcel·la 21

PROMOTOR

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Situació Constantí. (Tarragonès)

TÍTOL PLÀNOL

Diagrama Procés
Planta Biogàs.

Número Plànol

Full 7
1 de 1

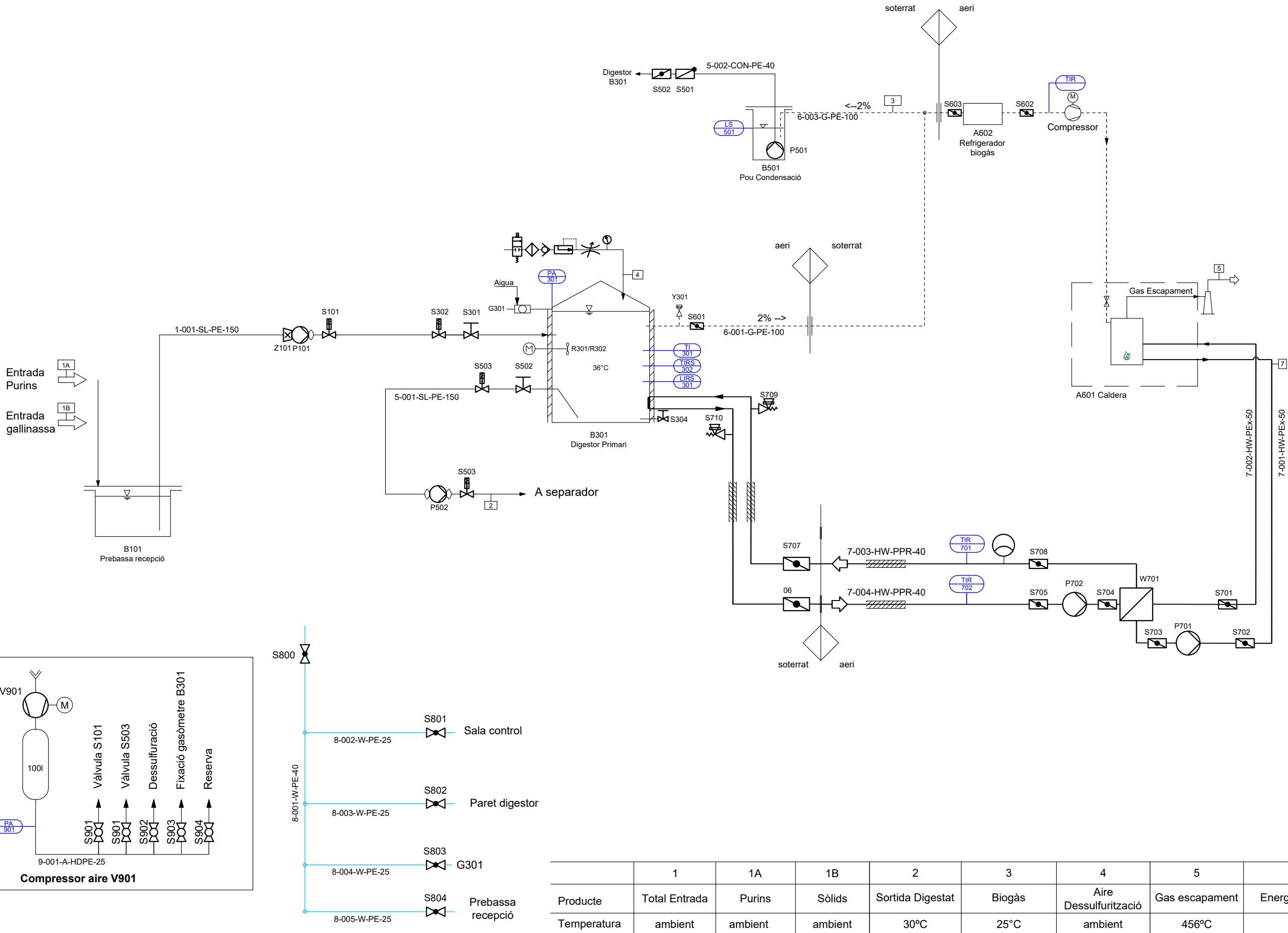
Escala

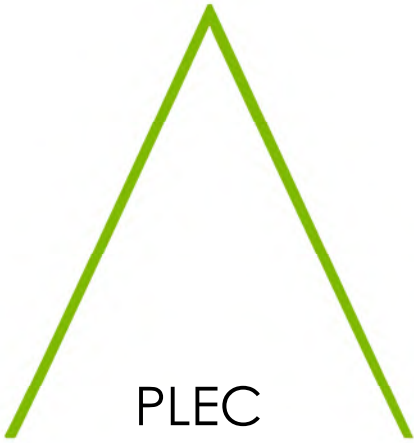
COMPROVAT GBC
DIBUIXAT PPB
Data Projecte
Novembre de 2024

REDACTOR DEL PROJECTE

Ferran Plana Pubill
Enginyer Agrònom Col. 1222

Pos.- Número	B101	P101	Z101	B301	R301	R302	B501	P501	P502	A601	A602	V901	P701	P702
Descripció	Prebassa recepció	Bomba substrats	Triturador	Digestor primari	Remenador	Remenador	Pou Condensació	Bomba de Condensat	Bomba de digestat	Caldera	Refrigerador biogàs	Compressor	Bomba caldera calefacció	Bomba calefacció digestor
Temperatura	ambient	ambient	ambient	36 °C	35 - 38 °C	35 - 38 °C	20 - 25 °C	20 - 25 °C	20 - 25 °C	-	ambient	ambient	ambient	ambient





PLEC CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom
Col.1.222

Plec de condicions

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

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

ÍNDEX

1. 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.....	7
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	7
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>	10
1.2.7.5. <i>El director d'obra</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	11
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>	13
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	13
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	13
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	13
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.....	17
2.1.3.1. <i>Acers corrugats</i>	17
2.1.3.2. <i>Malles electrosoldades</i>	18
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques.....	19
2.1.4.1. <i>Acers en perfils laminats</i>	19
2.1.5. Morters.....	21
2.1.5.1. <i>Morter per acacabat i lliscat</i>	21
2.1.6. Conglomerants.....	21
2.1.6.1. <i>Ciment</i>	21

2.1.7. Materials ceràmics.....	23
2.1.7.1. Maons ceràmics per revestir.....	23
2.1.8. Prefabricats de ciment.....	23
2.1.8.1. Blocs de formigó.....	23
2.1.9. Aïllants i impermeabilitzants.....	24
2.1.9.1. Aïllants conformats en planxes rígides.....	24
2.1.9.2. Aïllants de llana mineral.....	25
2.1.10. Fusteria i maneria.....	25
2.1.10.1. Finestres i balconeres.....	25
2.1.11. Vidres.....	26
2.1.11.1. Vidres per a la construcció.....	26
2.1.12. Instal·lacions.....	26
2.1.12.1. Tubs de polietilè.....	27
2.1.12.2. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC).....	28
2.1.13. Varis.....	29
2.1.13.1. Taulers per a encofrar.....	29
2.1.13.2. Equips de protecció individual.....	29
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	30
2.2.1. Demolicions.....	33
2.2.2. Condicionament del terreny.....	35
2.2.3. Fonamentacions.....	53
2.2.4. Estructures.....	60
2.2.5. Façanes i particions.....	73
2.2.6. Fusteria, maneria, vidres i proteccions solars.....	79
2.2.7. Acabaments i ajudes.....	83
2.2.8. Instal·lacions.....	84
2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions.....	114
2.2.10. Cobertes.....	119
2.2.11. Revestiments i extradossats.....	124
2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la.....	127
2.2.13. Gestió de residus.....	129
2.2.14. Control de qualitat i assaigs.....	130
2.2.15. Seguretat i salut.....	131
2.2.16. Fers i paviments urbans.....	143
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	143
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	145

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 Demolició.

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 efectuin, 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 utilatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar 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 seguir 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 seguir 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 designi 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 ambient i per sota de zero graus centígrads.
 - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
 - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

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 exigít per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaràn 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 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.

2.1.3.1.3. 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 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.

2.1.3.2. 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 exigut 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. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).
- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.
- S'ha de verificar que les peces d'acer que arribin a l'obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut al taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per ma, excepte a la zona en què s'hagin de fer les soldadures en obra, a una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.
- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s'apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni desprendiments en aquest.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Juntament amb el lliurament de l'acer en perfils laminats, el subministrador proporcionarà un full de subministrament en el qual es recollirà, com a mínim:
 - Identificació del subministrador.
 - Quan estigui vigent el marcatge CE, nombre de la declaració de prestacions.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Nom de la fàbrica.
 - Identificació del peticionari.
 - Data d'entrega.
 - Quantitat d'acer subministrat classificat per geometria i tipus d'acer.
 - Dimensions dels perfils o xapes subministrats.
 - Designació dels tipus d'acers subministrats.
 - En el seu cas, estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
 - Identificació del lloc de subministrament.
 - Per als productes plans:
 - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
 - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
 - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
 - El tipus de document de la inspecció.
 - Per als productes llargs:
 - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
- 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.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistent a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.
- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Morters

2.1.5.1. Morter per acacabat i lliscat

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- El morter s'ha de subministrar en sacs de 25 o 30 kg.
- Els sacs seràn de doble full de paper amb làmina intermèdia de polietilè.

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.
 - Haurien de figurar en l'envàs, en l'albarà de subministrament, en les fitxes tècniques dels fabricants, o bé, en qualsevol document que acompanyi al producte, la designació o el codi de designació de la identificació.
- 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.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Es podrà conservar fins a 12 mesos des de la data de fabricació amb l'emalatge tancat i en local cobert i sec.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es respectaràn, per a cada pastat, les proporcions d'aigua indicades. Amb la fi d'evitar variacions de color, és important que tots els pastats es facin amb la mateixa quantitat d'aigua i de la mateixa forma.
- Temperatures d'aplicació compreses entre 5°C i 30°C.
- No s'aplicarà amb insolació directa, vent fort o pluja. La pluja i les gelades poden provocar l'aparició de taques i carbonatacions superficials.
- És convenient, una vegada aplicat el morter, humitejar-lo durant les dues primeres setmanes a partir de 24 hores després de la seva aplicació.
- Al revestir àrees amb diferents suports, es recomana col·locar malla.

2.1.6. Conglomerants

2.1.6.1. Ciment

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.

- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.6.1.2. 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.
 - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
 - 1. Nombre de referència de la comanda.
 - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
 - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
 - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
 - 5. Quantitat que es subministra.
 - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
 - 7. Data de subministrament.
 - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
 - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
 - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
 - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.
- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mareas.

- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.7. Materials ceràmics

2.1.7.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.
- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant freds entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.8. Prefabricats de ciment

2.1.8.1. Blocs de formigó

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.9. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.9.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Els aïllants s'han de subministrar en forma de panells, envoltats en films plàstics.
- Els panells s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.

2.1.9.1.2. 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.
 - Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant declararà el valor del factor de resistència a la difusió de l'aigua.
- 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.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.
- Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.9.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es seguiran les recomanacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.9.2. Aïllants de llana mineral

2.1.9.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllant s'han de subministrar en formes de panells enrollats o mantes, envoltats en films plàstics.
- Els panells o mantes s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzemament i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.
- Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per a evitar la seva deterioració.

2.1.9.2.2. 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.
- 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.

2.1.9.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, en cas que estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- Els panells s'han d'emmagatzemar sota coberta, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- En cap cas ha d'emprar-se per a tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquesta produeix irritació de gola i d'ulls.

2.1.9.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

2.1.10. Fusteria i manyeria

2.1.10.1. Finestres i balconeres

2.1.10.1.1. Condicions de subministre

- Les finestres i balconeres han de ser subministrades amb les proteccions necessàries per a que arribin a l'obra en les condicions exigides i amb el quadrejat previst.

2.1.10.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.11. Vidres

2.1.11.1. Vidres per a la construcció

2.1.11.1.1. Condicions de subministre

- Els vidres s'han de transportar en grups de 40 cm d'espessor màxim i sobre material dur.
- Els vidres s'han de lliurar amb suros intercalats, de manera que hagi airejament entre ells durant el transport.

2.1.11.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà protegit d'accions mecàniques tals com cops, ratllades i sol directe i d'accions químiques com impressions produïdes per la humitat.
- S'emmagatzemaran en grups de 25 cm d'espessor màxim i amb un pendent del 6% respecte a la vertical.
- S'emmagatzemaran les piles de vidre començant pels vidres de major dimensió i procurant posar sempre entre cada vidre materials tals com suros, llistons de fusta o paper ondulat. El contacte d'una aresta amb una cara del vidre pot provocar ratlles en la superfície. També cal procurar que tots els vidres tinguin la mateixa inclinació, perquè donin suport de forma regular i no hi hagi càrregues puntuals.
- És convenient tapar les piles de vidre per a evitar la brutícia. La protecció ha de ser ventilada.
- La manipulació de vidres plens de pols pot provocar ratlles en la superfície dels mateixos.

2.1.11.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Abans de l'envidriament, es recomana eliminar els suros d'emmagatzematge i transport, així com les etiquetes identificatives de la comanda, ja que de no fer-lo l'escalfament podria ocasionar trencaments tèrmics.

2.1.12. Instal·lacions

2.1.12.1. Tubs de polietilè

2.1.12.1.1. Condicions de subministre

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

2.1.12.1.2. Recepció i control

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

2.1.12.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol 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 deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegat fins al lloc de treball.
- 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. 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.

2.1.12.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.12.2.1. 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 subministrin 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.

2.1.12.2.2. Recepció i control

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

2.1.12.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol 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 arrossegar 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.

2.1.13. Varis

2.1.13.1. Taulers per a encofrar

2.1.13.1.1. 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.

2.1.13.1.2. 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.

2.1.13.1.3. 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.

2.1.13.2. Equips de protecció individual

2.1.13.2.1. Condicions de subministre

- L'empresari subministrarà els equips gratuïtament, de manera que el cost mai podrà repercutir sobre els treballadors.

2.1.13.2.2. 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.
- 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.

2.1.13.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- La utilització, l'emmagatzematge, el manteniment, la neteja, la desinfecció i la reparació dels equips quan s'escaigui, s'han d'efectuar d'acord amb les instruccions del fabricant.

2.1.13.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Excepte en casos excepcionals, els equips de protecció individual només s'han d'utilitzar per als usos previstos.
- Els equips de protecció individual estan destinats, en principi, a un ús personal. Si les circumstàncies exigissin la utilització d'un equip per diverses persones, s'han d'adoptar les mesures necessàries perquè això no origini cap problema de salut o d'higiene als diferents usuaris.
- Les condicions en què un equip de protecció hagi de ser utilitzat, en particular, pel que fa al temps durant el qual s'hagi de portar, es determinaran en funció de:
 - La gravetat del risc.
 - El temps o freqüència d'exposició al risc.
 - Les prestacions del propi equip.
 - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'equip que no s'hagin pogut evitar.

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 cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DEH070: Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es verificarà que sobre l'element a demolir no hi ha emmagatzemats ni mobiliari utilitzable ni materials combustibles, explosius o perillosos; i que s'ha procedit a la seva desratització o desinfecció en cas que fos necessari.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntalaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb tercers persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntalaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'aixecat del paviment.

Unitat d'obra DEH080: Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es verificarà que sobre l'element a demolir no hi ha emmagatzemats ni mobiliari utilitzable ni materials combustibles, explosius o peril·losos; i que s'ha procedit a la seva desratització o desinfecció en cas que fos necessari.

S'hauran d'haver conclòs totes aquelles actuacions prèvies previstes en el Projecte d'Enderrocament corresponent: mesures de seguretat, anul·lació i neutralització per part de les companyies subministradores de

les connexions de servei d'instal·lacions, treballs de camp i assaigs, estintolament i apuntaments necessaris.

S'hauran pres les mesures de protecció indicades en el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, tant en relació amb els operaris encarregats de la demolició com amb terceres persones, vials, elements públics o edificis confrontants.

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a evitar la formació de pols durant els treballs de demolició i dels sistemes d'extinció d'incendis adequats.

DEL CONTRACTISTA

Haurà rebut per escrit l'aprovació, per part del director de l'execució de l'obra del seu programa de treball, conforme al Projecte d'Enderrocament.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran parts inestables de l'element desmantellat parcialment, i la zona de treball estarà neta d'enderrocs.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Mentre se segueixin realitzant els treballs de rehabilitació i no s'hagi consolidat definitivament la zona de treball, es conservaran els estintolaments i apuntaments previstos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'aixecat del paviment.

Unitat d'obra DUV020: Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum realment enderrocant segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la fonamentació.

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ACR050: Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat. -Situació dels punts topogràfics. -Humectació de les terres. -Compactació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Situació dels punts topogràfics. Humectació de les terres. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'esplanada 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 ACR070: Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongades d'espessor uniforme.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats en l'estesa quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ACT010: Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km. Inclou: -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega. -El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. -Transport de terres dins de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km.

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 dins de l'obra.

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 ACT020: Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.

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.

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega de terres.

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, però no inclou el transport.

Unitat d'obra ADL005: Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió. Inclou: -Replanteig en el terreny. -Remoció manual dels materials d'esbrossada. -Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. -Transport de materials retirats. -Tala d'arbres. -Carga manual 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Inspecció ocular del terreny.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Remoció manual dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. Carga manual a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del terreny quedarà neta i en condicions adequades per a poder realitzar el replanteig definitiu de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport dels materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla al·timètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010: Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport de materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010b: Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons 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, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADE010c: Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -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. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010b: Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010d: Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010e: Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la temperatura de formigonat no sigui inferior a 5°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Posta en obra del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El formigó de replè haurà arribat la resistència adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ADR030: Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

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

Es comprovarà que la superfície a replanar està neta, presenta un aspecte cohesiu i manca de lletions.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura de formigonat no sigui inferior a 5°C.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Posta en obra del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El formigó de replè haurà arribat la resistència adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ASA010: Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400 amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra ASA012: Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra ASA012b: Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es tapanen totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra ANS010: Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. -Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. -Aplicació de l'agent filmogen. -Fratasat mecànic de la superfície. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. -Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

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

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Aplicació de l'agent filmogen. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà el ferm enfront del trànsit pesat fins que transcorri el temps previst.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

Unitat d'obra ANS010b: Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. -Curat del formigó. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

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

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

2.2.3. Fonamentacions

Unitat d'obra CHH005: Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de tocs i/o formació de mestres. -Abocament i compactació del formigó. -Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

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

Volum teòric, 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, visualment o mitjançant les proves que es considerin oportunes, que el terreny de suport d'aquesta es correspon amb les previsions del Projecte.

El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny, s'incorporarà a la documentació final d'obra.

En particular, s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions

hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc.

I, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir soscavació o arrossegaments.

Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta 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 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. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà horitzontal i plana.

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.

Unitat d'obra CHH030: Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb cubilot.

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 teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

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.

Unitat d'obra CHH030b: Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament amb cubilot.

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 teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

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.

Unitat d'obra CHH040b: Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

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.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Formigó per armar en murs de contenció $3 < H < 6$ m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

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.

Unitat d'obra CHH045: Formigó per armar en riestres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó per armar en bigues entre sabates, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

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.

Unitat d'obra CHA010: Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHA010b: Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en riostres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata correguda de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHA010c: Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció $3 < H < 6$ m. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció $3 < H < 6$ m. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010: Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Humectació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra CHE010b: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. -Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba, per a contenció de terres. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Estructures

Unitat d'obra EAE010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra. Inclou: -Replanteig de l'escala. -Col·locació i fixació provisional dels perfils. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- Código Estructural.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- UNE-EN ISO 14122-3. Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3: Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos.
- NTE-EAZ. Estructuras de acero: Zancas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de l'escala. Col·locació i fixació provisional dels perfils. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAE040: Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb imprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant. Inclou: -Replanteig dels punts de fixació. -Aplomat i anivellació. -Resolució de les unions entre trams. -Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en baranes d'escala, rampes, passarel·les i plataformes de treball, amb peces simples de perfils laminats en calent L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- Código Estructural.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- UNE-EN ISO 14122-3. Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3: Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació provisional dels perfils. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAE100: Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala. Inclou: -Replanteig. -Preparació de la superfície de recolzament. -Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions. -Talls, les peces especials i les peces de subjecció. -Neteja final. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.

Unitat d'obra EAE110: Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- 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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà, al director de l'execució de l'obra, la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació dels esglaons. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

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 les soldadures.

Unitat d'obra EAS005: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.

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

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

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 els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS005b: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

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 els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS010b: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAU010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la bigueta. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la bigueta. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAV010: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la biga. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EHS011: Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de les armadures amb separadors homologats. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Abocament i compactació del formigó. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Curat del formigó. -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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Execució: NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera.

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 brusc 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. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Muntatge del sistema d'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. Les formes i textures d'acabat seran les especificades.

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 realment executat segons especificacions de 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.

Unitat d'obra EHM011: Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curba. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

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

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Col·locació de passamurs per a pas dels sensors. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

2.2.5. Façanes i particions

Unitat d'obra FEA020: Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, 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 que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. 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, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.

Unitat d'obra FEA020b: Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície suport. -Replanteig, planta a planta. -Col·locació i aplomat de mires de referència. -Estesa de fils entre mires. -Col·locació de ploms fixos a les arestes. -Preparació del morter. -Col·locació de les peces per filades a nivell. -Repassada de juntes i neteja del parament. -Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. -Cercols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament. -Col·locació d'armadures en els buits de les peces. -Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. -Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. -Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, 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 que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. 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, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.

Unitat d'obra FEA021: Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Preparació del morter. -Col·locació dels blocs. -Col·locació de les armadures. -Preparació del formigó. -Abocat, vibrat i curat del formigó. -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. -Neteja. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

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 el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació del morter. Col·locació dels blocs. Col·locació de les armadures. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i no presentarà excentricitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou 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.

Unitat d'obra FLA010: Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL·LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Inclou: -Replanteig de les xapes. -Tall, preparació i col·locació de les xapes. -Estructura de suport i la resolució de punts singulars. -Segellat de junts. -Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

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

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Façana simple, de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL·LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, 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**

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les xapes. Tall, preparació i col·locació de les xapes. Segellat de junts. Fixació mecànica de les xapes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici. La façana serà estanca i tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. 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, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra FLA030b: Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar. Inclou: -Replanteig dels panells. -Tall, preparació i col·locació dels panells. -Segellat de junts. -Fixació mecànica dels panells. -Resolució de punts singulars. -Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

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

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar. Inclús accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, 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

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels panells. Tall, preparació i col·locació dels panells. Segellat de junts. Fixació mecànica dels panells.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici. La façana serà estanca i tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. 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, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'estructura suport ni la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra FLJ010: Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació. Inclou: -Replanteig. -Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

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

El plànol de suport serà horitzontal i presentarà una superfície neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura.

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 determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LCL060: Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: -Ajust final de les fulles. -Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. -Bastiment. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.

Unitat d'obra LCR020: Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols. Inclou: -Replanteig i marcat dels punts de fixació. -Col·locació del bastiment de base. -Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

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

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCA. Fachadas: Carpintería de acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat dels punts de fixació. Col·locació del bastiment de base. Fixació al parament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010: Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cercol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra LFA010b: Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cercol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra LVC011: Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

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

Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

2.2.7. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HPH010: Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

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 CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra HPH010b: Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 20 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.

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 CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

2.2.8. Instal·lacions

Unitat d'obra IAF070: Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció. Inclou: Estesa i connexionat de cables.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada 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.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa de cables.

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 ICG234: Caldera de gas, de condensació, amb cos d'acer inoxidable i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica, potència útil (80/60°C) 102 kW, potència útil (50/30°C) 110,2 kW, rendiment útil (80/60°C) 97,2%, rendiment útil (50/30°C) 105,1%, rendiment útil (50/30°C) al 30% de la càrrega 108,1%, pes 109 kg, emissió de NOx classe 6, regulació amb sortides per 3 circuits directes de calefacció i A.C.S., entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, tres programacions horàries, possibilitat de control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i de control de fins a 15 calderes en cascada, i sonda de temperatura exterior. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caldera de peu, de condensació, amb cos d'acer inoxidable i cremador de mescla prèvia de gas natural i propà amb encesa electrònica, potència útil (80/60°C) 102 kW, potència útil (50/30°C) 110,2 kW, rendiment útil (80/60°C) 97,2%, rendiment útil (50/30°C) 105,1%, rendiment útil (50/30°C) al 30% de la càrrega 108,1%, pes 109 kg, emissió de NOx classe 6, regulació amb sortides per 3 circuits directes de calefacció i A.C.S., entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, tres programacions horàries, possibilitat de control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i de control de fins a 15 calderes en cascada, i sonda de temperatura exterior. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i provada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada i condicionada.

El paviment de suport de la caldera serà de material incombustible, impermeable, estarà anivellat i hi haurà instal·lat una bonera sifònica per al buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat.

DEL CONTRACTISTA

Coordinarà a l'instal·lador de la caldera amb els instal·ladors d'altres instal·lacions que puguin afectar a la seva instal·lació i al muntatge final de l'equip.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La caldera quedarà fixada sòlidament en bancada o parament i amb l'espai suficient al seu al voltant per a permetre les tasques de neteja i manteniment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEP021: Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Inclou: -Replanteig. -Clavat de la pica. -Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. -Connexió a la xarxa de terra. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. -Mesurament de posada a terra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra IEP025: Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: -Replanteig del recorregut. -Estesa del conductor de terra. -Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010: Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010c: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010d: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010e: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEH012: Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: -Estesa del cable. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització de la instal·lació elèctrica. NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats. Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

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 IEI050: Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig i traçat de conductes. -Col·locació i fixació dels tubs. -Estesa i connexionat de cables. -Col·locació de mecanismes. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa elèctrica de distribució interior en local d'ús comú per comunitat de propietaris de 25 m² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús tub protector de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

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 i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de conductes. Col·locació i fixació dels tubs. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.

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 IFD050: Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: -Replanteig. -Neteja de la base de suport del dipòsit. -Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. -Col·locació i muntatge de vàlvules. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris. -Col·locació dels interruptors de nivell.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: 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 i que la zona d'ubicació està completament terminada.

La superfície de recolzament del dipòsit serà horitzontal.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El dipòsit no presentarà fugues. El conjunt quedarà en condicions de servei i connectat a la xarxa que ha d'alimentar.

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 IFW010: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010b: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 1", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010c: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010d: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010e: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010f: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IFW010g: Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula d'esfera de llautó CW617N acabat cromat, de 2", per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°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.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IGM005: Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou valvuleria, comptador, cabalímetre. Inclou: -Replanteig i traçat. -Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. -Abocat de la sorra en el fons de la rasa. -Col·locació de tubs. -Cinta homologada de senyalització. -Sistemes de protecció amb altres instal·lacions. -Execució del reblert envoltant. -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.

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

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada, per instal·lació comú de gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normes de la companyia subministradora.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del reblert envoltant. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

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.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

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

Unitat d'obra IOD010: Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 polsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: -Replanteig i traçat de tubs. -Col·locació i fixació de tubs. -Estesa de cables. -Fixació de detectors i polsadors en els paraments. -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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 polsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de tubs. Col·locació i fixació de tubs. Estesa de cables. Fixació de detectors i polsadors en els paraments. 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 IOA011b: Lluminaària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminaària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IOS010: Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Fixació al parament. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IOX110: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.

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

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX130: Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclou: -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.

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

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IOX210b: Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.

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

En cas d'utilitzar en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'extintor quedarà totalment visible. Portarà incorporat la seva corresponent placa identificativa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IVG035: Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La disposició de las lamel·les serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IVG035b: Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La disposició de las lamel·les serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IHA610: Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.

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

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 42 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (42x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
- Normes de la companyia subministradora.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE 60670-8. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 8: Pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IHE010: Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010b: Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010d: Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanqueïtat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010e: Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010f: Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010g: Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010h: Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010i: Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHE010j: Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

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

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

Unitat d'obra IHP110: Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert de la rasa.

2.2.9. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NAA010: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAO020: Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació de l'aïllament sobre el parament. -Fixació de l'aïllament. -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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport està acabada amb el grau d'humitat adequat i d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar per a la seva col·locació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el parament. Fixació de l'aïllament. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'aïllament enfront de la humitat i a la disgregació fins que es finalitzi l'extradossat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NAO100: Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Muntatge i fixació de la subestructura. -Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. -Resolució de punts singulars. -Segellat de juntes i unions. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i tall de l'aïllament. Muntatge i fixació de la subestructura. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Resolució de punts singulars. Segellat de juntes i unions.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIJ111: Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclou: -Neteja del suport. -Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. -Col·locació del perfil. -Fixació mecànica del perfil. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: 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 el suport està net, lliure de buits, cavitats, aigua estancada, beurades de ciment, pols o grasses.

AMBIENTALS

No es fixarà el perfil en cas de fortes pluges, ni quan la temperatura ambient sigui inferior a -15°C o superior a 50°C.

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja del suport. Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació del perfil. Fixació mecànica del perfil.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIA200b: Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície. -Aplicació de l'impermeabilitzant. 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.

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

No s'emprarà en dipòsits d'aigua tractada amb clor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, existeixi risc de gelada, el sol incideixi directament sobre la superfície o el suport estigui calent.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'impermeabilitzant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La impermeabilització serà estanca a l'aigua i continua, i tindrà una adequada adherència al suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà la impermeabilització recentment executada enfront de l'aigua de pluja.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIH020: Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclou: -Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. -Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. -Col·locació de la impermeabilització. -Resolució d'unions, juntes i punts singulars. -Col·locació de la capa separadora sota protecció. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m².

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 suport presenta la planitud requerida, i que està sec i net de pols.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. Col·locació de la impermeabilització. Resolució d'unions, juntes i punts singulars. Col·locació de la capa separadora sota protecció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà desguàs. La impermeabilització serà estanca a l'aigua i continua, i tindrà una adequada fixació al suport i un correcte tractament de juntes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el revestiment.

2.2.10. Cobertes

Unitat d'obra QUM011: Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10 %, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

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

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

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

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

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, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra QUM011b: Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

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

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

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

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Col·locació de la junta d'estanquitat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà resistent i estable enfront a les accions, tant exteriors com provocades pel propi edifici.

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, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra QUM020: Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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, R_w , 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 150 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. 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. -Punts singulars i les peces especials de la cobertura. -Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. -Remats. 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.

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 RUV2, 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, R_w , 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 150 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, plogui, 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.

Unitat d'obra QUM020b: Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Peces especials de la cobertura. 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.

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 RUV2, 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 150 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.

Unitat d'obra QUM020c: Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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. Suport dels 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. -Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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 Salubritat.

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.

2.2.11. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RFP010: Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatit previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

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

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de floridura o d'humitat, pols ni eflorescències.

Es comprovarà que estan rebuts i muntats tots els elements que han d'anar subjectes al parament.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 7°C o superior a 35°C, plogui, neu, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació, neteja i escatit previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Serà impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua. Tindrà bon aspecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra RIP025: Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació del suport. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 7°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

Unitat d'obra ROO010: Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de garatge de formigó.

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**

El suport tindrà una resistència a tracció mínima de 1 N/mm² i presentarà una porositat i rugositat superficial suficients per a facilitar l'adherència dels productes.

Es comprovarà que el suport està sec, presentant una humitat inferior al 4%.

Es comprovarà que està neta de pols, oli, grassa o altre agent contaminant.

AMBIENTALS

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 10°C o superior a 30°C o la humitat ambiental sigui superior al 70%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Neteja general de la superfície suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de la pols durant el temps d'assecat i, posteriorment, enfront d'accions químiques i mecàniques.

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 RBE010: Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Espejament de panys de treball. -Aplicació del producte regulador de l'absorció. -Preparació del morter. -Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. -Aplicació del morter. -Realització de juntes i punts singulars. -Execució de l'acabat. -Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i està conclosa la coberta de l'edifici.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície suport. Especejament de panys de treball. Aplicació del producte regulador de l'absorció. Preparació del morter. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Quedarà pla i perfectament adherit al suport.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el revestiment recién executat.

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, afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter.

2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UAB005: Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba.

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.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la bomba. Col·locació i fixació de canonades i accessoris.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. Es protegirà enfront d'obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra UVO010b: Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament. -Replanteig de les peces. -Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. -Rejuntat i neteja. -Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que els paraments de recolzament estan sanejats, nets i anivellats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La pendent serà adequada. Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte. El segellat de juntes serà estanc a l'aigua.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXC100: Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: -Replanteig de la junta. -Cort del formigó. -Neteja final de la junta. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

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 el formigó està suficientment endurit per a evitar la seva disgregació.

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

Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La seva profunditat i amplada seran constants i no tindrà vores escantellats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà del tràfic i de l'entrada de pols fins que es produeixi el segellat definitiu.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.13. Gestió de residus

Unitat d'obra GRA010b: Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer i el cànon d'abocament per lliurament de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

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.

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

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció 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.

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 el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

Unitat d'obra GRA020: Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.

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 teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, 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 estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

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 residus 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 i la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

2.2.14. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XEH010: Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: -Desplaçament a obra. -Presa de mostres. -Realització dels assajos. -Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Control del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Unitat d'obra XEH020: Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a $50 \pm 5^\circ\text{C}$. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a $50 \pm 5^\circ\text{C}$. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Control del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

Unitat d'obra XUX010: Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.

2.2.15. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCA021: Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCB070: Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Clavat de les barres corrugades en el terreny. Col·locació de l'entornpeu. Col·locació de les barres horitzontals corrugades. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCS020: Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. 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.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

DEL 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

Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

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 YCU010: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCU010b: Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de neu carbònica CO₂, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCR030b: Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge del conjunt. Fixació de les bases al paviment. Col·locació de la malla. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCX010: 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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.

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 YIC010: Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIJ010: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM010: Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIO010: Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIP010: Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU060: Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM010: Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM011: Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'espardenya, caixa de analgèsic de àcid acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'espardenya, caixa de analgèsic de àcid acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMX010b: Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Medicina preventiva i primers auxilis, 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

S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la reposició del material.

Unitat d'obra YPC005: Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC020: Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC040: Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC050: Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

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

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YSS020: Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS030: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS031: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS032: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS033: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS034: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSM005b: Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Clavat de les barres en el terreny. Col·locació de la cinta. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSM010b: Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m, utilitzada com a senyalització i delimitació de les vores de l'excavació. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Senyalització i delimitació de zones de risc de caiguda en altura inferior a 2 m en vores d'excavació mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m i separats de la vora del talús més de 2 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Clavat de les barres en el terreny. Subjecció de la malla de senyalització a les barres. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSX010: Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, 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, canvi de posició 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 YSX010b: Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, 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, canvi de posició 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.

2.2.16. Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MBG010: Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98 % del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98 % del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98 % del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98 % del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

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

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids hauran aconseguit el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

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.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrença, per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluerns de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així

com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

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.

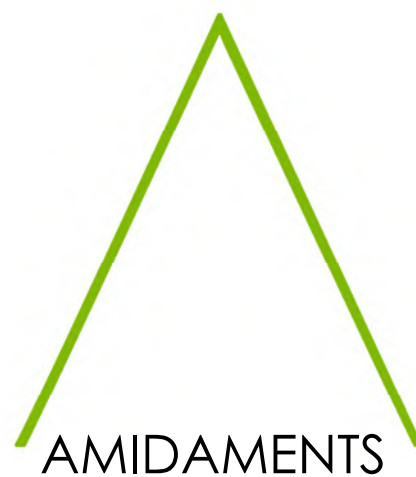
S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica 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 perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom Col
1.222

I Amidaments

IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- Actuacions prèvies

1.1.1	M ²	Detecció de serveis soterrats existents mitjançant l'ús d'un equip de detecció per ones magnètiques per tota la zona afectada pel projecte. Inclou marcatge mitjançant pintura. Inclou: -Desplaçament a obra. -Realització de la detecció. -Marcatge amb pintura dels serveis detectats.	
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial Subtotal
		Superfície a inspeccionar 500	500,000
			500,000 500,000

1.2.- Moviment de terres

1.2.1.- Condicionat terreny

1.2.1.1	M ²	Esbossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió. Inclou: -Replanteig en el terreny. -Remoció manual dels materials d'esbossada. -Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbossada. -Transport de materials retirats. -Tala d'arbres. -Carga manual 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 m2	Parcial Subtotal
		Condicionat terreny 1	600,000 600,000
			600,000 600,000
1.2.1.2	M ³	Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport dels materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.	
		Uts. Llargada Amplada Alçada m2	Parcial Subtotal
		Llosa Dipòsit Digestor 1	1,400 135,000 189,000
		Llosa Caseta Digestor 1	6,000 4,000 0,300 7,200
		Llosa Caseta Control-Caldera 1	10,000 6,000 0,300 18,000
		Llosa Caseta UV-UF 1	7,000 3,000 0,300 6,300
		Llosa Torxa 1	1,500 1,500 0,300 0,675
			221,175 221,175

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament						
1.2.1.3	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport de materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		R1-Riostra perimetral Caseta Digestor	1	11,000	0,400	0,500	2,200		
		R1-Riostres perimetral Caseta Control-caldera	1	24,000	0,400	0,500	4,800		
		R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF	1	16,000	0,400	0,500	3,200		
		R2-Riostra arrencada escala	1	1,000	0,600	0,500	0,300		
		R2-Riostra pilars escala	1	1,000	0,600	0,500	0,300		
							10,800	10,800	
1.2.1.4	M³	Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Llosa Dipòsit Digestor	1			1,050	135,000	141,750	
		Llosa Caseta digestor	1	6,000	4,000	0,150		3,600	
		Llosa Caseta Control-caldera	1	10,000	6,000	0,150		9,000	
		Llosa Caseta UV-UF	1	7,000	3,000	0,150		3,150	
		Llosa Torxa	1	1,500	1,500	0,150		0,338	
							157,838	157,838	
1.2.1.5	M²	Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat. -Situació dels punts topogràfics. -Humectació de les terres. -Compactació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
		Llosa Digestor	1				135,000	135,000	
		Llosa Caseta digestor	1	6,000	4,000			24,000	
		Llosa Caseta Control-caldera	1	10,000	6,000			60,000	
		Llosa Caseta UV-UF	1	7,000	3,000			21,000	
		Llosa Torxa	1	2,000	2,000			4,000	
							244,000	244,000	
1.2.1.6	M³	Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
		Condicionat del sòl	1				600,000	600,000	
								600,000	600,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.1.7	M	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de les zones a tallar. -Cort del paviment. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual 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.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Circuit Aigua UF</i>	2	67,000			134,000	
<i>Circuit Aigua UV</i>	2	36,000			72,000	
<i>Circuit Aigua Recuperada</i>	2	15,000			30,000	
<i>Llosa caseta Equip UF/UV</i>	1	20,000			20,000	
<i>Llosa Dipòsit pulmó Aigua UF i Aigua Recuperada</i>	1	16,000			16,000	
<i>Llosa Antorxa</i>	1	6,000			6,000	
<i>Arquetes bombeig Aigua UF</i>	2	4,000			8,000	
					286,000	286,000

1.2.1.8	M ²	Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreglat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Circuit Aigua Recuperada</i>	1	14,000	0,400			5,600	
<i>Rasa Circuit Aigua UF</i>	1	65,000	0,400			26,000	
<i>Rasa Circuit Aigua UV</i>	1	36,000	0,400			14,400	
<i>Llosa caseta Equip UF/UV</i>	1				21,000	21,000	
<i>Llosa Dipòsit pulmó Aigua UF i Aigua Recuperada</i>	1				12,000	12,000	
<i>Llosa Antorxa</i>	1				2,500	2,500	
<i>Arquetes bombeig Aigua UF</i>	2	1,500	1,500			4,500	
						86,000	86,000

1.2.2.- Rases instal·lacions

1.2.2.1	M ³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les llieres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons amb extracció de les terres. -Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,800	53,760	
<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,700	22,400	
<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,900	12,600	
<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,700	4,200	
<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,700	3,920	
<i>Rasa Biomasa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,800	5,760	
					(Continua...)	

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament

1.2.2.1	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argi... (Continuació...)	
		<i>Rasa Purí</i>	1 20,000 0,400 0,800 6,400
		<i>Rasa Aigua UF</i>	1 100,000 0,400 0,600 24,000
		<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1 45,000 0,400 0,600 10,800
		<i>Rasa Aigua UV</i>	1 40,000 0,400 0,600 9,600
			153,440 153,440

1.2.2.2	M³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,350	23,520	
<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,250	8,000	
<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,450	6,300	
<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,250	1,500	
<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,250	1,400	
<i>Rasa Biomasa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,350	2,520	
<i>Rasa Purí</i>	1	20,000	0,400	0,350	2,800	
<i>Rasa Aigua UF</i>	1	100,000	0,400	0,250	10,000	
<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1	45,000	0,400	0,250	4,500	
<i>Rasa Aigua UV</i>	1	40,000	0,400	0,250	4,000	
					64,540	64,540

1.2.2.3	M³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,300	20,160	
<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,200	6,400	
<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,300	4,200	
<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,200	1,200	
<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,200	1,120	
<i>Rasa Biomasa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,300	2,160	
<i>Rasa Purí</i>	1	20,000	0,400	0,300	2,400	
<i>Rasa Aigua UF</i>	1	100,000	0,400	0,200	8,000	
<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1	45,000	0,400	0,200	3,600	
<i>Rasa Aigua UV</i>	1	40,000	0,400	0,200	3,200	
					52,440	52,440

1.2.2.4	M³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
		<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,150	10,080	
		<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,150	4,800	
		<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,150	2,100	
		<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,150	0,900	
		<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,150	0,840	
		<i>Rasa Biomasa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,150	1,080	
		<i>Rasa Purí</i>	1	20,000	0,400	0,150	1,200	
							21,000	21,000

- 1.2.2.5 M³ Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Aigua UF</i>	1	67,000	0,400	0,150	4,020	
<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1	45,000	0,400	0,150	2,700	
<i>Rasa Aigua UV</i>	1	36,000	0,400	0,150	2,160	
					8,880	8,880

1.2.3.- Pous i arquetes instal·lacions

- 1.2.3.1 M³ Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les llires en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Pou condensats</i>	1	1,500	1,500	2,200	4,950	
<i>Pou bomba aigua UF</i>	2	1,500	1,500	1,500	6,750	
<i>Pou Bomba aigua recuperada</i>	1	1,500	1,500	2,500	5,625	
<i>Arquetes inst. Elèctrica i comunicacions</i>	15	0,500	0,500	0,500	1,875	
<i>Arquetes inst. Aigua neteja</i>	10	0,400	0,400	0,500	0,800	
					20,000	20,000

- 1.2.3.2 M³ Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	%	Parcial	Subtotal

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
		<i>Pou condensats</i>	1	1,500	1,500	2,200	0,200	0,990
		<i>Pou bomba aigua UF</i>	2	1,500	1,500	1,500	0,200	1,350
		<i>Pou Bomba aigua recuperada</i>	1	1,500	1,500	2,500	0,200	1,125
		<i>Arquetes inst. Elèctrica</i>	10	0,500	0,500	0,500	0,100	0,125
		<i>Arquetes inst. Aigua neteja</i>	6	0,400	0,400	0,500	0,100	0,048
								3,638
								3,638

1.2.4.- Moviments de terres dins l'obra

1.2.4.1 M³ Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.

Total m³ : 465,000

1.2.4.2 M³ Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km. Inclou: -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega. -El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. -Transport de terres dins de l'obra.

Total m³ : 465,000

1.3.- Fonamentacions, soleres i arquetes

1.3.1 M³ Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de tocs i/o formació de mestres. -Abocament i compactació del formigó. -Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>R1-Riostra perimetral Caseta Digestor</i>	1	11,000	0,400	0,100	0,440	
<i>R1-Riostres perimetral Caseta Control-caldera</i>	1	24,000	0,400	0,100	0,960	
<i>R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF</i>	1	16,000	0,400	0,100	0,640	
<i>R2-Riostra arrencada escala</i>	1	1,000	0,600	0,100	0,060	
<i>R2-Riostra pilars escala</i>	1	1,000	0,600	0,100	0,060	
					2,160	2,160

1.3.2 M³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
<i>Llosa Dipòsit Digestor</i>	1			0,350	135,000	47,250	
						47,250	47,250

1.3.3 M³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1	6,000	4,000	0,150	3,600	
<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1	10,000	6,000	0,150	9,000	
<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	7,000	3,000	0,150	3,150	
<i>Llosa Torxa</i>	1	1,500	1,500	0,150	0,338	
<i>Llosa dipòsits</i>	1	6,000	3,000	0,150	2,700	
					18,788	18,788

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament						
1.3.4	M³	Formigó per armar en riestres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
R1-Riostra perimetral Caseta Digestor			1	11,000	0,400	0,400	1,760		
R1-Riestres perimetral Caseta Control-caldera			1	24,000	0,400	0,400	3,840		
R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF			1	16,000	0,400	0,400	2,560		
R2-Riostra arrencada escala			1	1,000	0,600	0,400	0,240		
R2-Riostra pilars escala			1	1,000	0,600	0,400	0,240		
							8,640	8,640	
1.3.5	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg	Parcial	Subtotal
Acer Llosa digestor			1				4.700,000	4.700,000	
5% mermes i arrencaders murs			1	0,050			4.700,000	235,000	
							4.935,000	4.935,000	
1.3.6	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en riestres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m3	Parcial	Subtotal
Acer Riostra Caseta Digestor			1	11,000	0,400	0,400	20,000	35,200	
Acer Riostra Caseta Control-Caldera			1	24,000	0,400	0,400	20,000	76,800	
Acer Riostra Caseta UV-UF			1	16,000	0,400	0,400	20,000	51,200	
Acer Riostra Arrencada Escala			1	1,000	0,400	0,400	50,000	8,000	
Acer Riostra Pilars Escala			2	1,000	0,800	0,600	50,000	48,000	
							219,200	219,200	
1.3.7	M²	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. -Curat del formigó. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament				
		<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1	6,000	4,000	0,150	3,600
		<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1	10,000	6,000	0,150	9,000
		<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	7,000	3,000	0,150	3,150
		<i>Llosa Torxa</i>	1	1,500	1,500	0,150	0,338
		<i>Llosa dipòsits</i>	1	6,000	3,000	0,150	2,700
							18,788
							18,788
1.3.8	M ²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Humectació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1	20,000		0,150	3,000
		<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1	32,000		0,150	4,800
		<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	20,000		0,150	3,000
		<i>Llosa Torxa</i>	1	6,000		0,150	0,900
		<i>Llosa dipòsits</i>	1	18,000		0,150	2,700
							14,400
							14,400
1.3.9	M	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: -Replanteig de la junta. -Cort del formigó. -Neteja final de la junta. 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
		<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1		4,000		4,000
		<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1		6,000		6,000
		<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1		3,000		3,000
		<i>Llosa dipòsits</i>	1		3,000		3,000
							16,000
							16,000
1.3.10	U	Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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
		<i>Arquetes electricitat</i>	15				15,000
							15,000
							15,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.11	U	Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -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
Arquetes aigua	10				10,000	
					10,000	10,000

1.3.12	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou condensats	1				1,000	
Pou bomba aigua UF	2				2,000	
Pou Bomba aigua recuperada	1				1,000	
					4,000	4,000

1.4.- Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada

1.4.1	M ²	Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderroc en peces manejables. -Retirada i arreglat de enderroc. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderroc sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bassa aigua ultrafiltrada	1	9,400	7,000		65,800	
					65,800	65,800

1.4.2	M ²	Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderroc en peces manejables. Retirada i arreglat de enderroc. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderroc sobre camió o contenidor. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bassa aigua ultrafiltrada	1	9,400	7,000		65,800	
					65,800	65,800

1.4.3	M ³	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mur central bassa existent		7,000	0,300	4,000	8,400	
					8,400	8,400

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.4.4	M²	Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície suport. -Replanteig planta a planta. -Col·locació i aplomat de mires de referència. -Estesa de fils entre mires. -Col·locació de ploms fixos a les arestes. -Preparació del morter. -Col·locació de les peces per filades a nivell. -Repasada de juntes i neteja del parament. -Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. -Cèrcols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament. -Col·locació d'armadures en els buits de les peces. -Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. -Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. -Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Murs bassa aigua ultrafiltrada	1	24,200		0,600	14,520	
		Formació pendent	1	18,000		0,200	3,600	
							18,120	18,120
1.4.5	M	Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament. -Replanteig de les peces. -Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. -Rejuntes i neteja. -Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Murs bassa aigua ultrafiltrada	1	33,600			33,600	
							33,600	33,600
1.4.6	M²	Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-poliètilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-poliètilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclou: -Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. -Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. -Col·locació de la impermeabilització. -Resolució d'unions, juntes i punts singulars. -Col·locació de la capa separadora sota protecció. 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
		bassa aigua aultrafiltrada	2	9,400		4,500	84,600	
			2	7,000		4,500	63,000	
			1	9,400	7,000		65,800	

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
						213,400	213,400	
1.4.7	M²	Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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. Suport dels 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. -Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura. 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
		Coberta bassa aigua ultrafiltrada		10,000	7,600		76,000	
							76,000	76,000
1.4.8	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la bigueta. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	kg/m	Parcial	Subtotal
		Estructura coberta bassa - Tubular 200x100x4 mm	3	7,600		18,000	410,400	
		Altres	1	30,000			30,000	
							440,400	440,400
1.4.9	M	Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Vora perimetral coberta	2	10,000			20,000	
			2	7,600			15,200	
							35,200	35,200
1.4.10	M	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament				
		<i>Carener coberta</i>	1	7,600		7,600	
						7,600	7,600
1.4.11	U	Pont per a polipast de mides aproximades 190x140, de perfil metàl·lic tubular, galvanitzat, inclòs polipast elèctric per a una capacitat de 200kg col·locat a l'obra.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Pont polipast</i>	1				1,000
							1,000
							1,000
1.4.12	U	Portella per a registre de coberta per a una pas lliure de 80x80cm, de xapa d'acer de gruix 1,5 mm, galvanitzada de recolzament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Portella coberta bassa</i>	1				1,000
							1,000
							1,000
1.4.13	U	Registre d'una fulla batent de 150x170 cm de xapa d'acer galvanitzada amb estructura de reforç, inclosa subestructura de recolzament.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Registre bassa</i>	1				1,000
							1,000
							1,000

1.5.- Dipòsit Digestor

1.5.1	M³	Formigó per armar en murs de contenció 3<H<6 m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
		Formigó mur digestor	1	40,000	0,250	4,000	40,000		
							40,000	40,000	
1.5.2	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció 3<H<6 m. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg	Parcial	Subtotal
		Acer mur digestor	1				4.800,000	4.800,000	
		5% mermes i altres	0,05				4.800,000	240,000	
							5.040,000		5.040,000
1.5.3	M²	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius, passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. -Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.							

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Perímetre	Parcial	Subtotal
		<i>Encofrat mur digestor</i>	1			4,000	40,000	160,000	
								160,000	160,000
1.5.4	M³	Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de les armadures amb separadors homologats. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Abocament i compactació del formigó. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Curat del formigó. -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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Àrea	Parcial	Subtotal
		<i>Pilar central digestor</i>	1			4,500	0,070	0,315	
								0,315	0,315
1.5.5	Kg	Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb rebllons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació. Inclou: -Replanteig. -Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
		<i>Suports aïllament exterior Dipòsit digestor</i>	100	4,000			0,500	200,000	
								200,000	200,000
1.5.6	M²	Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Especejament de panys de treball. -Aplicació del producte regulador de l'absorció. -Preparació del morter. -Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. -Aplicació del morter. -Realització de juntes i punts singulars. -Execució de l'acabat. -Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
		<i>Acabat superior mur Digestor</i>	1				10,000	10,000	
								10,000	10,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament						
1.5.7	M²	Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació de l'aïllament sobre el parament. -Fixació de l'aïllament. -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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Mur exterior Digestor			1	40,000		4,000	160,000		
							160,000	160,000	
1.5.8	M²	Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL·LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Inclou: -Replanteig de les xapes. -Tall, preparació i col·locació de les xapes. -Estructura de suport i la resolució de punts singulars. -Segellat de junts. -Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Mur exterior Digestor			1	40,000		4,000	160,000		
							160,000	160,000	
1.5.9	M²	Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície. -Aplicació de l'impermeabilitzant. 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	m2	Parcial	Subtotal
Base interior Digestor			1				115,000	115,000	
Mur interior Digestor			1	40,000		4,000		160,000	
Pilar interior Digestor			1	1,100		4,500		4,950	
							279,950		279,950
1.5.10	M	Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclou: -Neteja del suport. -Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. -Col·locació del perfil. -Fixació mecànica del perfil. 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	Perímetre	Parcial	Subtotal
Llosa-mur			1				40,000	40,000	
Llosa Pilar			1				0,950	0,950	
							40,950		40,950

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.5.11	M²	Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Muntatge i fixació de la subestructura. -Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. -Resolució de punts singulars. -Segellat de juntes i unions. 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
Mur exterior Digestor			1	40,000		4,000	160,000	
							160,000	160,000

1.6.- Caseta Digestor

1.6.1	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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	
		Plaques Pilars 100x100	4				4,000		
							4,000	4,000	
1.6.2	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
		Pilars posteriors 100x100x5	2	3,000			14,400	86,400	
		Pilars delanters 100x100x5	2	2,500			14,400	72,000	
		Pilars porta 100x100x5	2	2,500			14,400	72,000	
		5% mermes	0,05			230,400		11,520	
								241,920	241,920
1.6.3	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la biga. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	
		<i>Bigues base 100x100x5</i>	1	9,400
		<i>Bigues coberta 100x100x5</i>	1	11,000
		<i>Dintell porta 100x100x5</i>	1	1,600
		<i>5% mermes</i>	0,05	317,000
				14,400
				14,400
				14,400
				23,040
				15,850
				332,650
				332,650

1.6.4	M ²	Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m ³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar. Inclou: -Replanteig dels panells. -Tall, preparació i col·locació dels panells. -Segellat de junts. -Fixació mecànica dels panells. -Resolució de punts singulars. -Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m ² . Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m ² .

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Façanes Caseta digestor</i>	1	15,000		3,000	45,000	
					45,000	45,000

1.6.5	M ²	Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m ³ 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 150 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. 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. -Peces especials de la cobertura. 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
<i>Coberta Caseta Digestor</i>	1	5,500	3,500		19,250	
					19,250	19,250

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament

1.6.6	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetral amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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
Porta caseta Dipòsit digestor	1				1,000	
Porta sala Control	1				1,000	
Porta sala caldera	1				1,000	
					3,000	3,000

1.6.7	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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
Caseta digestor	2				2,000	
					2,000	2,000

1.7.- Escales Digestor

1.7.1	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernats soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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
Plaques Pilars 100x100	4				4,000	
					4,000	4,000

1.7.2	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Inclou: -Replanteig de l'escala. -Col·locació i fixació provisional dels perfils. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
UPN-200	2	6,000			25,300	303,600	
mermes 5%	0,05	304,000				15,200	
						318,800	318,800

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament						
1.7.3	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
		Pilars escala 100x100x5	2	2,000			14,400	57,600	
		5% mermes	0,05	58,000				2,900	
								60,500	60,500
1.7.4	Kg	Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb emprímació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant. Inclou: -Replanteig dels punts de fixació. -Aplomat i anivellació. -Resolució de les unions entre trams. -Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
		Baranes escala Dipòsit	1	7,500			12,000	90,000	
		mermes 5%	0,05	90,000				4,500	
								94,500	94,500
1.7.5	U	Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
		Esglaons escala Digestor	11					11,000	
								11,000	11,000
1.7.6	M²	Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala. Inclou: -Replanteig. -Preparació de la superfície de recolzament. -Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions. -Talls, les peces especials i les peces de subjecció. -Neteja final. 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

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament			
		Replà escala Digestor	1	1,000	0,800	0,800
						0,800
						0,800

1.8.- Caseta Control i Sala Caldera

- 1.8.1 M² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Control-Caldera	1	28,000		3,000	84,000	
					84,000	84,000

- 1.8.2 M Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Preparació del morter. -Col·locació dels blocs. -Col·locació de les armadures. -Preparació del formigó. -Abocat, vibrat i curat del formigó. -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. -Neteja. 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
Caseta Control-Caldera	2	28,000			56,000	
					56,000	56,000

- 1.8.3 U Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. 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
Porta sala Control	1				1,000	
Porta sala caldera	1				1,000	
					2,000	2,000

- 1.8.4 M Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols. Inclou: -Replanteig i marcat dels punts de fixació. -Col·locació del bastiment de base. -Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Finestra sala control	1				1,000	
					1,000	1,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.8.5	U	Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: -Ajust final de les fulles. -Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. -Bastiment. 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
Finestra sala control			1				1,000	
							1,000	1,000
1.8.6	M²	Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Finestra sala control			1				1,000	
							1,000	1,000
1.8.7	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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
Sala Control			1				1,000	
Sala caldera			4				4,000	
							5,000	5,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.8.8	M²	Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Punts singulars i les peces especials de la cobertura. -Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. -Remats. 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
Coberta Caseta Control			1	8,500	4,500		38,250	
							38,250	38,250

1.9.- Acabaments, ajudes i pintats

1.9.1	U	Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreglat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. 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
		<i>Obertura Espiell Digestor</i>	1				1,000	
		<i>Obertures circuit calefacció</i>	2				2,000	
		<i>Obertura sonda</i>	1				1,000	
							4,000	4,000
1.9.2	U	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreglat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. 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
		<i>Obertura Sortida Biogàs</i>	1				1,000	
		<i>Obertura Entrada Substrat</i>	1				1,000	
		<i>Obertura Sortida Condensat</i>	1				1,000	
		<i>Obertura Sortida Emergència</i>	1				1,000	
							4,000	4,000

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.9.3	M²	Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curva. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Motors agitadors R-301 i R-302	2		0,800	0,800	1,280	
		Boca Home	1		0,800	1,000	0,800	
							2,080	2,080
1.9.4	M²	Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació del suport. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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
		Caseta Control-Caldera	1	23,000		3,000	69,000	
							69,000	69,000
1.9.5	M²	Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatol previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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
		Caseta Control-Caldera	1	24,000		3,000	72,000	
							72,000	72,000
1.9.6	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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
		Paviment Caseta Digestor	1	5,000	3,000		15,000	
							(Continua...)	

1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament			
1.9.6	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, t...	(Continuació...)			
		<i>Paviment Caseta Control-Caldera</i>	1	7,600	3,600	<u>27,360</u>
						42,360
						42,360

1.10.- Urbanització exterior de la parcel·la

- 1.10.1 M² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. -Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. -Aplicació de l'agent filmogen. -Fratasat mecànic de la superfície. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. -Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
<i>Paviment planta</i>	1				600,000	<u>600,000</u>	
						600,000	600,000

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- Instal·lació canonades biogas

2.1.1	M	Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou: -Replanteig i traçat. -Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. -Abocat de la sorra en el fons de la rasa. -Col·locació de tubs. -Cinta homologada de senyalització. -Sistemes de protecció amb altres instal·lacions. -Execució del reblert envoltant. -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.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de Biogàs PE-DN100	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000

2.1.2	M	Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de Biogàs INOX-DN100	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000

2.2.- Instal·lació canonades Calefacció Digestor

2.2.1	M	Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. 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
Canonada aigua calenta digestor	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000

2.2.2	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació 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.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada aigua calenta digestor	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000

2.3.- Instal·lació canonades Alimentació Digestor

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.3.1	M	Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
Canonada Purí a Digestor PE-DN150			1	25,000			25,000	
							25,000	25,000

2.4.- Instal·lació canonades Substrats a Separador

2.4.1	M	Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
Canonada Sortida Digestor PE-DN150			1	20,000			20,000	
							20,000	20,000

2.5.- Instal·lació canonades Hidràuliques

2.5.1.- Xarxa d'Aigua freda de Procés

2.5.1.1	M	Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-25			1	61,000			61,000	
							61,000	61,000
2.5.1.2	M	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-40			1	27,000			27,000	
							27,000	27,000

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.5.1.3	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 5,000

2.5.1.4	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 3,000

2.5.2.- Xarxa d'Aigua Recuperada

2.5.2.1	M	Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-50	1	45,000			45,000	
	1	3,000			3,000	
					48,000	48,000

2.5.2.2	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 5,000

2.5.3.- Xarxa d'Aigua UV

2.5.3.1	M	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-40	1	110,000			110,000	
					110,000	110,000

2.5.3.2	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 6,000

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

2.5.4.- Xarxa d'Aigua UF

2.5.4.1	M	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-40	1	130,000			130,000	
					130,000	130,000

2.5.4.2	M	Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-50	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000

2.5.4.3	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 6,000

2.5.4.4	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 : 4,000

2.5.5.- Xarxa d'Aigua de Condensats

2.5.5.1	M	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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
PE-DN-40	1	14,000			14,000	
					14,000	14,000

2.5.5.2	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosca, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament

Total U : 1,000

2.6.- Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control

2.6.1.- Canalitzacions

- 2.6.1.1 M Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
PE-160	2	10,000			20,000	
	2	10,000			20,000	
	2	11,000			22,000	
	2	5,000			10,000	
					72,000	72,000

- 2.6.1.2 M Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
PE-90	3	5,000			15,000	
	2	18,000			36,000	
	2	20,000			40,000	
					91,000	91,000

- 2.6.1.3 M Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
PE-63	1	10,000			10,000	
	2	11,000			22,000	
	4	5,000			20,000	
	3	5,000			15,000	
					(Continua...)	

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.6.1.3	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (i... (Continuació...)						
			1	10,000			10,000	
			1	4,000			4,000	
			4	8,000			32,000	
			1	84,000			84,000	
							197,000	197,000
2.6.1.4	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
		Comunicacions	1	200,000			200,000	
							200,000	200,000
2.6.1.5	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
		Previsió de tub corregut en rases	200				200,000	
							200,000	200,000
2.6.2.- Electricitat, Comunicació, Regulació i Control								
2.6.2.1	U	Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió i equips de mesura i control. Inclou: -Quadres elèctrics totalment muntats. Equips de mesura i control. -Automatismes PLC programats. -Ordinador i pantalla de control SCADA de procés i control de la planta i mòdem per al agestió remota. -preparació per a la gestió remota via internet. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització elèctrica.						
							Total U :	1,000
2.6.2.2	U	Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: -Estesa del cable. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització de la instal·lació elèctrica. NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats. Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.						
							Total u :	1,000

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
2.6.2.3	U	Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m ² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig i traçat de conductes. -Col·locació i fixació dels tubs. -Estesa i connexionat de cables. -Col·locació de mecanismes. 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
Instal·lació electricitat caseta	1				1,000	
					1,000	1,000

2.6.2.4	M	Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció. Inclou: Estesa i connexionat de cables.	

Total m : 200,000

2.6.3.- Posta a terra

2.6.3.1	U	Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Inclou: -Replanteig. -Clavat de la pica. -Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. -Connexió a la xarxa de terra. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. -Mesurament de posada a terra. 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
Dipòsit Digestor	4				4,000	
Caseta Digestor	1				1,000	
Caseta Control-caldera	2				2,000	
Caseta UV-UF	2				2,000	
Torxa	1				1,000	
Biocut	1				1,000	
Refredadora	1				1,000	
					12,000	12,000

2.6.3.2	M	Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm ² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: -Replanteig del recorregut. -Estesa del conductor de terra. -Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. 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
Dipòsit Digestor	1	40,000			40,000	
Caseta Digestor	1	10,000			10,000	
Caseta Control-caldera	1	30,000			30,000	
Caseta UV-UF	1	20,000			20,000	
Torxa	1	5,000			5,000	
Biocut	1	10,000			10,000	
Refredadora	1	5,000			5,000	
					120,000	120,000

2.7.- Instal·lació d'Aire comprimit

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
2.7.1	U	Instal·lació d'aire comprimit per a les vàlvules pneumàtiques. Inclou: -Canonada principal i secundàries d'aire comprimit formades per tub d'alumini extrudit d'aliatge 6060 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura electrostàtica color blau RAL 5012, de 25 mm de diàmetre exterior i 1,4 mm de gruix, pressió de treball de fins 16 bar, temperatura de treball entre -20°C i 80°C. Instal·lació en superfície. -Material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. -Compressor d'aire de pistó d'alumini, amb transmissió per corretja, d'una etapa, pressió màxima de treball 10 bar, amb motor elèctric de 2,2 kW de potència, per a alimentació monofàsica a 230 V, amb dipòsit de xapa d'acer acabat amb esmalt de poliuretà de 100 litres de capacitat, per a un cabal de 393 l/min, pressió acústica de 65 dBA a 4 m de distància, de 580x1022x1227 mm, amb sistema de refredament, peus de recolzament, vàlvules, pressòstat, manòmetre i filtre. -Proves d'estanqueitat. -Legalització de la instal·lació, si s'escau.	
Total U :			1,000

2.8.- Instal·lació de Protecció Contra Incendis

2.8.1	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			4,000
2.8.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			4,000
2.8.3	U	Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclou: -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			1,000
2.8.4	U	Lluminària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.	
		Uts.	Llargada
		Amplada	Alçada
		Parcial	Subtotal
Sala Control		2	2,000
Sala caldera		2	2,000
Caseta Digestor		2	2,000
Caseta equip UF/UV		2	2,000
			8,000
			8,000

2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
2.8.5	U	Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 polsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: -Replanteig i traçat de tubs. -Col·locació i fixació de tubs. -Estesa de cables. -Fixació de detectors i polsadors en els paraments. -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 : 1,000
2.8.6	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Fixació al parament. 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 : 20,000

3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Equipament Digestor

3.1.1	U	Circuit de calefacció radial dins del dipòsit digestor i format per tubs de polietilè reticulat. Inclou els col·lectors d'entrada i sortida d'aigua calenta. Totalment muntat i proves de funcionament i pressió.	Total U : 1,000
3.1.2	U	Bomba helicoidal, model Vegelsang VX136-105Q o similar, potència de 5,5 kW, PN 10, DN 150, per l'extracció del substrats del dipòsit digestor.	Total U : 1,000
3.1.3	U	Cabalímetre per l'entrada de substrats al digestor i per a la sortida del digestat de la planta cao a la bassa de d'aigua recuperada. Inclou la senyal digital fins el PLC de la instal·lació. Totalment muntat, proves de funcionament, calibració.	Total U : 2,000
3.1.4	U	Agitadors laterals oblicus, model SUMA Giantmix FR4 SP o similar, potència 15 kW, PN 1, amb equip reductor per a l'agitació del digestor i control per variador de freqüència.	Total U : 2,000
3.1.5	U	Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espessor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada. Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espessor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada.	Total U : 1,000
3.1.6	U	Sistema de desulfuració del dipòsit digestor, model HSP0045-1MA550-1 o similar, potència de 0,55 kW, DN 1/2", mitjançant la injecció d'aire per a la neteja del biogàs.	Total U : 1,000

3.2.- Equipament Caldera

3.2.1	U	Caldera de gas, de condensació, amb cos d'acer inoxidable i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica, potència útil (80/60°C) 102 kW, potència útil (50/30°C) 110,2 kW, rendiment útil (80/60°C) 97,2%, rendiment útil (50/30°C) 105,1%, rendiment útil (50/30°C) al 30% de la càrrega 108,1%, pes 109 kg, emissió de NOx classe 6, regulació amb sortides per 3 circuits directes de calefacció i A.C.S., entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, tres programacions horàries, possibilitat de control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i de control de fins a 15 calderes en cascada, i sonda de temperatura exterior. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació.	Total u : 1,000
3.2.2	U	Bufant d'aire monoetapa amb pressió màxima d'impulsió de 150mbar, potència elèctrica de 1,50 kW i caudal màxim de 219 m3/h. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent.	Total u : 1,000

3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament
3.2.3	U	Sistema de refrigeració del biogas, model 2G Gas cooling system 75 o similar, de 5,80 kW de Potència Nominal i caudal de 60-70 m ³ /h de biogàs. Pressió Nominal de 0,2 bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: REFRIGERACIÓ BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,8KW) CODI: A-601	
Total U :			1,000
3.2.4	U	Material divers com valvuleria, bombes de recirculació, visors de vidre reforçat del dipòsit digestor, sondes, termòmetres, brides metàl·liques, xapes d'acabats i connexions interiors.	
Total U :			1,000

3.3.- Equipament Equip UF/UV

3.3.1	U	Sistema de microfiltració i ultrafiltració mecànica de la fracció líquida i equip de desinfecció Ultravioleta (UV) pel tractament d'aigua recuperada del procés de microfiltració i ultrafiltració. Inclou: Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació segons normativa vigent. -Sistema automàtic de eliminació de sòlids amb tamís automàtic tipus tambor rotatori amb llum de pas inferior a 0,75 mm. -Tanc d'acumulació d'aigua d'alimentació a UF. -Filtre automàtic de llum de pas de 0,25 mm per protecció de mòduls d'UF. -Sistema series compost de 4 mòduls d'UF de 108 mm de diàmetre i 3000 mm de llarg amb una superfície total d'ultrafiltració de 25,6 m2. -Bomba d'alimentació 1,3 m3/h, 2,8 bar. -Bomba de recirculació 61,6 m3/h, 3,3 bar. -Tanc auxiliars per netejes químiques i per aigua de contrarentat. -Bomba CIP 15,4 m3/h, 2,8 bar. -Estructura de suport dels mòduls d'UF. -Instrumentació de mesura i control. -Sistema de canonades en acer inox AISI 316L. -Quadre elèctric de potencia i control, amb PLC SIEMENS. NOTA: La potència instal·lada d'aquesta planta serà d'uns 15 kW i el consum d'aproximadament 13,3 kWh/m3. Les dades de dimensionament son: -Cabal d'alimentació: 25 m3/dia. -pH 7. -Tª 25 °C. -TSS 15000 mg/l. -Olis i greixos 0. -Considerant 20 hores de filtració al dia, es de preveure una producció de 11 m3/dia de permeat. -Flux de disseny: 21,5 LMH. -Velocitat de "Cross-Flow": 4 m/seg.						
							Total U :	1,000
3.3.2	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: -Replanteig. -Neteja de la base de suport del dipòsit. -Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. -Col·locació i muntatge de vàlvules. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris. -Col·locació dels interruptors de nivell.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Dipòsit pulmó aigua UV	1				1,000	
		Dipòsit pulmó aigua recuperada	1				1,000	
							2,000	2,000
3.3.3	U	Mòdul prefabricat de dimensions 6,00x2,50x2,50 m (15,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat i il·luminació, quadre de protecció, reixes de ventilació, porta d'entrada de xapa de dimensions 1,60x2,00metres i sòl de xapa. Inclou: -Instal·lació interior de llum i electricitat. -Transport i col·locació.						
							Total U :	1,000

3.4.- Altres

3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.4.1	U	Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bomba pou aigua recuperada			1				1,000	
Bomba pous aigua UF			2				2,000	
Bomba dipòsit pulmó aigua UV			1				1,000	
							4,000	4,000
3.4.2	U	Torxa d'emergència de flama oculta per la combustió del biogàs amb una capacitat de combustió màxima de 20Nm3/h i de 6 metres d'altura. Tª de treball de 850°C. Inclou: -Subministrament, muntatge i legalització segons normativa vigent.						
			Total u :					1,000
3.4.3	U	Bomba submergible, Grundfos o similar, per a l'evacuació dels condensats amb nivells de líquid màxim i mínim, amb interruptor de boia, apte per aigües brutes, potència de 0,6 kW, PN 1, DN65, certificada ATEX, de cos de fundició gris. Inclou peu suport i 2,5 metres de cadena. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació.						
			Total U :					1,000

4 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- Control de Qualitat

4.1.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	

Total U : 1,000

4.1.2	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: -Desplaçament a obra. -Presca de mostres. -Realització dels assajos. -Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa i parets dipòsit Digestor	2				2,000	
Llosses exteriors	1				1,000	
Paviment	1				1,000	
					4,000	4,000

4.1.3	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a 50±5°C. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa i murs dipòsit digestor	1				1,000	
					1,000	1,000

5 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1.- Gestió de Residus

5.1.1	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m ³ , 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer i el cànon d'abocament per lliurament de residus.	

Total U : 4,000

5.1.2	M ³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Restes de demolició barrejades bassa purins	60				60,000	
					60,000	60,000

5.1.3	M ³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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.	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Restes de demolició barrejades bassa purins	60				60,000	
					60,000	60,000

6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.- Proteccions col·lectives			
6.1.1	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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.	
			Total U : 1,000
6.1.2	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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 : 6,000
6.1.3	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	
			Total U : 1,000
6.1.4	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.	
			Total U : 1,000
6.2.- Proteccions Individuals			
6.2.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	
			Total U : 10,000
6.2.2	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	
			Total U : 10,000
6.2.3	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estripi i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	
			Total U : 10,000
6.2.4	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos.	
			Total U : 10,000
6.2.5	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	
			Total U : 10,000
6.2.6	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.	
			Total U : 10,000

6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
6.3.- Medicina preventiva			
6.3.1	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
Total U :			1,000
6.3.2	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	
Total U :			1,000
6.3.3	U	Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96º, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	
Total U :			1,000
6.4.- Instal·lacions d'higiene i benestar			
6.4.1	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	
Total U :			6,000
6.4.2	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	
Total U :			6,000
6.4.3	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	
Total U :			6,000
6.4.4	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	
Total U :			6,000
6.5.- Senyalització i protecció			
6.5.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
Total U :			1,000

6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
6.5.2	M	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.	
			Total m : 100,000
6.5.3	M	Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	
			Total m : 100,000
6.5.4	M	Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m, utilitzada com a senyalització i delimitació de les vores de l'excavació. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	
			Total m : 100,000
6.5.5	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	
			Total U : 1,000
6.5.6	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Total U : 1,000
6.5.7	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Total U : 1,000
6.5.8	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Total U : 1,000
6.5.9	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Total U : 1,000
6.5.10	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	

6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U : 1,000
6.5.11	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	
			Total U : 1,000
6.5.12	M	Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos.	
			Total m : 30,000
6.5.13	U	Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.	
			Total U : 1,000



Projecte: IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS
Promotor: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA-MAS BOVÉ)
Situació: Ctra TV-7225, km 3,8

Enginyer Agrònom nº 1.222: Ferran Plana Pubill

IV Amidaments



PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill, Enginyer agrònom Col
1.222

II Pressupost

IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Actuacions prèvies

1.1.1 ASG_DETE... M² Detecció de serveis soterrats existents mitjançant l'ús d'un equip de detecció per ones magnètiques per tota la zona afectada pel projecte. Inclou marcatge mitjançant pintura.

Inclou:

- Desplaçament a obra.
- Realització de la detecció.
- Marcatge amb pintura dels serveis detectats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Superfície a inspeccionar	500				500,000	
					500,000	500,000
Total m² :			500,000	0,40 €		200,00 €

1.2.- Moviment de terres

1.2.1.- Condicionat terreny

1.2.1.1 ADL005 M² Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió.

Inclou:

- Replanteig en el terreny.
- Remoció manual dels materials d'esbrossada.
- Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada.
- Transport de materials retirats.
- Tala d'arbres.
- Carga manual 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	m2	Parcial	Subtotal
Condicionat terreny	1				600,000	600,000	
						600,000	600,000
Total m² :			600,000	7,01 €			4.206,00 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.1.2	ADE002	M³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			

Inclou:

- Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.
- Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.
- Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.
- Transport dels materials excavats.
- Càrrega a camió de les terres excavades.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
Llosa Dipòsit Digestor	1			1,400	135,000	189,000	
Llosa Caseta Digestor	1	6,000	4,000	0,300		7,200	
Llosa Caseta Control-Caldera	1	10,000	6,000	0,300		18,000	
Llosa Caseta UV-UF	1	7,000	3,000	0,300		6,300	
Llosa Torxa	1	1,500	1,500	0,300		0,675	
						221,175	221,175
Total m³ :				221,175		5,95 €	1.315,99 €

1.2.1.3	ADE010	M³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.					

Inclou:

- Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.
- Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.
- Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.
- Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.
- Transport de materials excavats.
- Càrrega a camió de les terres excavades.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
R1-Riostra perimetral Caseta Digestor	1	11,000	0,400	0,500	2,200	
(Continua...)						

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.1.3	M³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila... (Continuació...)			
		<i>R1-Riostres perimetral Caseta Control-caldera</i>	1 24,000 0,400	0,500	4,800
		<i>R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF</i>	1 16,000 0,400	0,500	3,200
		<i>R2-Riostra arrencada escala</i>	1 1,000 0,600	0,500	0,300
		<i>R2-Riostra pilars escala</i>	1 1,000 0,600	0,500	0,300
				10,800	10,800
		Total m³ :	10,800	25,89 €	279,61 €

- 1.2.1.4 MBG010 M³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.

Inclou:

- Transport i descàrrega del material a peu de tall.
- Estès del material en tongades d'espessor uniforme.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Compactació.
- Realització de l'assaig Proctor Modificat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
<i>Llosa Dipòsit Digestor</i>	1			1,050	135,000	141,750	
<i>Llosa Caseta digestor</i>	1	6,000	4,000	0,150		3,600	
<i>Llosa Caseta Control-caldera</i>	1	10,000	6,000	0,150		9,000	
<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	7,000	3,000	0,150		3,150	
<i>Llosa Torxa</i>	1	1,500	1,500	0,150		0,338	
						157,838	157,838
Total m³ :				157,838		36,96 €	5.833,69 €

- 1.2.1.5 ACRO50 M² Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

Inclou:

- Transport i descàrrega del material a peu de tall.
- Estès del material en tongades d'espessor uniforme.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Compactació.
- Realització de l'assaig Proctor Modificat.
- Situació dels punts topogràfics.
- Humectació de les terres.
- Compactació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
<i>Llosa Digestor</i>	1				135,000	135,000	
<i>Llosa Caseta digestor</i>	1	6,000	4,000			24,000	
<i>Llosa Caseta Control-caldera</i>	1	10,000	6,000			60,000	
<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	7,000	3,000			21,000	
<i>Llosa Torxa</i>	1	2,000	2,000			4,000	
						244,000	244,000
Total m² :				244,000		0,70 €	170,80 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import		
1.2.1.6	ACR070	M³ Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
Condicionat del sòl			1				600,000	600,000	
								600,000	600,000
			Total m³ :			600,000	12,50 €		7.500,00 €
1.2.1.7	DMC010	M Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de les zones a tallar. -Cort del paviment. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual 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.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Circuit Aigua UF			2	67,000				134,000	
Circuit Aigua UV			2	36,000				72,000	
Circuit Aigua Recuperada			2	15,000				30,000	
Llosa caseta Equip UF/UV			1	20,000				20,000	
Llosa Dipòsit pulmó Aigua UF i Aigua Recuperada			1	16,000				16,000	
Llosa Antorxa			1	6,000				6,000	
Arquetes bombeig Aigua UF			2	4,000				8,000	
								286,000	286,000
			Total m :			286,000	4,41 €		1.261,26 €
1.2.1.8	DMX020	M² Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import
		<i>Rasa Circuit Aigua Recuperada</i>	1	14,000	0,400	5,600
		<i>Rasa Circuit Aigua UF</i>	1	65,000	0,400	26,000
		<i>Rasa Circuit Aigua UV</i>	1	36,000	0,400	14,400
		<i>Llosa caseta Equip UF/UV</i>	1		21,000	21,000
		<i>Llosa Dipòsit pulmó Aigua UF i Aigua Recuperada</i>	1		12,000	12,000
		<i>Llosa Antorxa</i>	1		2,500	2,500
		<i>Arquetes bombeig Aigua UF</i>	2	1,500	1,500	4,500
						86,000
		Total m² :		86,000	20,16 €	1.733,76 €

1.2.2.- Rases instal·lacions

- 1.2.2.1 ADE010b M³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu 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.
- Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.
- Refinat de fons amb extracció de les terres.
- Càrrega a camió de les terres excavades.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,800	53,760	
<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,700	22,400	
<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,900	12,600	
<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,700	4,200	
<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,700	3,920	
<i>Rasa Biomasa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,800	5,760	
<i>Rasa Purí</i>	1	20,000	0,400	0,800	6,400	
<i>Rasa Aigua UF</i>	1	100,000	0,400	0,600	24,000	
<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1	45,000	0,400	0,600	10,800	
<i>Rasa Aigua UV</i>	1	40,000	0,400	0,600	9,600	
					153,440	153,440
		Total m³ :	153,440	22,75 €		3.490,76 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.2.2	ADR010b	M ³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.			

Inclou:

- Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Compactació.

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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa Conduccions Elèctriques	1	168,000	0,400	0,350	23,520	
Rasa Aigua de Neteja	1	80,000	0,400	0,250	8,000	
Rasa Biogàs	1	35,000	0,400	0,450	6,300	
Rasa Aigua Calefacció Digestor	1	15,000	0,400	0,250	1,500	
Rasa Aigua Condensada	1	14,000	0,400	0,250	1,400	
Rasa Biomasa Digestor	1	18,000	0,400	0,350	2,520	
Rasa Purí	1	20,000	0,400	0,350	2,800	
Rasa Aigua UF	1	100,000	0,400	0,250	10,000	
Rasa Aigua Recuperada	1	45,000	0,400	0,250	4,500	
Rasa Aigua UV	1	40,000	0,400	0,250	4,000	
					64,540	64,540
Total m³ :			64,540	24,31 €		1.568,97 €

1.2.2.3	ADR010d	M ³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				

Inclou:

- Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.
- Compactació.

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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa Conduccions Elèctriques	1	168,000	0,400	0,300	20,160	
Rasa Aigua de Neteja	1	80,000	0,400	0,200	6,400	
Rasa Biogàs	1	35,000	0,400	0,300	4,200	
Rasa Aigua Calefacció Digestor	1	15,000	0,400	0,200	1,200	
Rasa Aigua Condensada	1	14,000	0,400	0,200	1,120	
Rasa Biomasa Digestor	1	18,000	0,400	0,300	2,160	
						(Continua...)

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.2.3	M³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la ... (Continuació...)			
		<i>Rasa Purí</i>	1 20,000 0,400	0,300	2,400
		<i>Rasa Aigua UF</i>	1 100,000 0,400	0,200	8,000
		<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1 45,000 0,400	0,200	3,600
		<i>Rasa Aigua UV</i>	1 40,000 0,400	0,200	3,200
				52,440	52,440
		Total m³ :	52,440	12,83 €	672,81 €

1.2.2.4 ADR010e M³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

Inclou:

-Posta en obra 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 realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Conduccions Elèctriques</i>	1	168,000	0,400	0,150	10,080	
<i>Rasa Aigua de Neteja</i>	1	80,000	0,400	0,150	4,800	
<i>Rasa Biogàs</i>	1	35,000	0,400	0,150	2,100	
<i>Rasa Aigua Calefacció Digestor</i>	1	15,000	0,400	0,150	0,900	
<i>Rasa Aigua Condensada</i>	1	14,000	0,400	0,150	0,840	
<i>Rasa Biomassa Digestor</i>	1	18,000	0,400	0,150	1,080	
<i>Rasa Purí</i>	1	20,000	0,400	0,150	1,200	
					21,000	21,000
		Total m³ :	21,000	68,17 €		1.431,57 €

1.2.2.5 ADR030 M³ Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió.

Inclou:

-Posta en obra del formigó.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Rasa Aigua UF</i>	1	67,000	0,400	0,150	4,020	
<i>Rasa Aigua Recuperada</i>	1	45,000	0,400	0,150	2,700	
<i>Rasa Aigua UV</i>	1	36,000	0,400	0,150	2,160	
					8,880	8,880
		Total m³ :	8,880	85,03 €		755,07 €

1.2.3.- Pous i arquetes instal·lacions

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.2.3.1 ADE010c M³ Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

Criteri de valoració econòmica: El preu 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.
- 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.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Pou condensats</i>	1	1,500	1,500	2,200	4,950	
<i>Pou bomba aigua UF</i>	2	1,500	1,500	1,500	6,750	
<i>Pou Bomba aigua recuperada</i>	1	1,500	1,500	2,500	5,625	
<i>Arquetes inst. Elèctrica i comunicacions</i>	15	0,500	0,500	0,500	1,875	
<i>Arquetes inst. Aigua neteja</i>	10	0,400	0,400	0,500	0,800	
					20,000	20,000
Total m³ :			20,000	23,97 €		479,40 €

1.2.3.2 ADR010 M³ Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

Inclou:

- Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.
- Humectació o dessecació de cada tongada.
- Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.
- Compactació.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	%	Parcial	Subtotal
<i>Pou condensats</i>	1	1,500	1,500	2,200	0,200	0,990	
<i>Pou bomba aigua UF</i>	2	1,500	1,500	1,500	0,200	1,350	

(Continua...)

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
1.2.3.2	M³	Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada proced...	(Continuació...)					
		<i>Pou Bomba aigua recuperada</i>	1	1,500	1,500	2,500	0,200	1,125
		<i>Arquetes inst. Elèctrica</i>	10	0,500	0,500	0,500	0,100	0,125
		<i>Arquetes inst. Aigua neteja</i>	6	0,400	0,400	0,500	0,100	0,048
								3,638
								3,638
		Total m³ :			3,638		12,83 €	46,68 €

1.2.4.- Moviments de terres dins l'obra

1.2.4.1 ACT020 M³ Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.

Inclou:

-Càrrega de terres.

-Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega.

Total m³ : 465,000 4,91 € 2.283,15 €

1.2.4.2 ACT010 M³ Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km.

Inclou:

-Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega.

-El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.

-Transport de terres dins de l'obra.

Total m³ : 465,000 1,04 € 483,60 €

1.3.- Fonamentacions, soleres i arquetes

1.3.1 CHH005 M³ Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.

Inclou:

-Replanteig.

-Col·locació de tocs i/o formació de mestres.

-Abocament i compactació del formigó.

-Coronació i enrasament del formigó.

Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
R1-Riostra perimetral Caseta Digestor	1	11,000	0,400	0,100	0,440	
R1-Riostres perimetral Caseta	1	24,000	0,400	0,100	0,960	
Control-caldera						
R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF	1	16,000	0,400	0,100	0,640	
R2-Riostra arrencada escala	1	1,000	0,600	0,100	0,060	
(Continua...)						

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu		Import
1.3.1	M³	Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació d... (Continuació...)					
		<i>R2-Riostra pilars escala</i>	1	1,000	0,600	0,100	0,060
							2,160
		Total m³ :		2,160		94,71 €	204,57 €
1.3.2	CHH030	M³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió.					
		Inclou:					
		-Abocament i compactació del formigó.					
		-Curat del formigó.					
		Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2
		<i>Llosa Dipòsit Digestor</i>	1			0,350	135,000
							47,250
							47,250
		Total m³ :		47,250		129,13 €	6.101,39 €
1.3.3	CHH030b	M³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.					
		Inclou:					
		-Abocament i compactació del formigó.					
		-Curat del formigó.					
		Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1	6,000	4,000	0,150	3,600
		<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1	10,000	6,000	0,150	9,000
		<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1	7,000	3,000	0,150	3,150
		<i>Llosa Torxa</i>	1	1,500	1,500	0,150	0,338
		<i>Llosa dipòsits</i>	1	6,000	3,000	0,150	2,700
							18,788
		Total m³ :		18,788		120,30 €	2.260,20 €
1.3.4	CHH045	M³ Formigó per armar en riestres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.					
		Inclou:					
		-Abocament i compactació del formigó.					
		-Curat del formigó.					
		Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.					

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		R1-Riostra perimetral Caseta Digestor	1	11,000	0,400	0,400	1,760	
		R1-Riostres perimetral Caseta	1	24,000	0,400	0,400	3,840	
		Control-caldera						
		R1-Riostra perimetral Caseta UV-UF	1	16,000	0,400	0,400	2,560	
		R2-Riostra arrencada escala	1	1,000	0,600	0,400	0,240	
		R2-Riostra pilars escala	1	1,000	0,600	0,400	0,240	
							8,640	8,640
				Total m³ :	8,640	109,91 €		949,62 €

- 1.3.5 CHA010 Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

Inclou:

- Tall i doblec de l'armadura.
- Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.
- Subjecció de l'armadura.

Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg	Parcial	Subtotal
Acer Llosa digestor	1				4.700,000	4.700,000	
5% merces i arrencaders murs	1	0,050			4.700,000	235,000	
						4.935,000	4.935,000
Total kg :					4.935,000	1,84 €	9.080,40 €

- 1.3.6 CHA010b Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en riostres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

Inclou:

- Tall i doblec de l'armadura.
- Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.
- Subjecció de l'armadura.

Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m3	Parcial	Subtotal
Acer Riostra Caseta Digestor	1	11,000	0,400	0,400	20,000	35,200	
Acer Riostra Caseta	1	24,000	0,400	0,400	20,000	76,800	
Control-Caldera							
Acer Riostra Caseta UV-UF	1	16,000	0,400	0,400	20,000	51,200	
Acer Riostra Arrencada Escala	1	1,000	0,400	0,400	50,000	8,000	
Acer Riostra Pilars Escala	2	1,000	0,800	0,600	50,000	48,000	
						219,200	219,200
Total kg :					219,200	1,79 €	392,37 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.3.7	ANS010b	M ² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.			

Inclou:

- Preparació de la superfície de recolzament del formigó.
- Replanteig dels junts de construcció i de dilatació.
- Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.
- Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.
- Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.
- Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades.
- Abocat, estesa i vibrat del formigó.
- Curat del formigó.
- Replanteig dels junts de retracció.
- Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.

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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa Caseta Digestor	1	6,000	4,000	0,150	3,600	
Llosa Caseta Control-Caldera	1	10,000	6,000	0,150	9,000	
Llosa Caseta UV-UF	1	7,000	3,000	0,150	3,150	
Llosa Torxa	1	1,500	1,500	0,150	0,338	
Llosa dipòsits	1	6,000	3,000	0,150	2,700	
					18,788	18,788
Total m² :			18,788	33,86 €		636,16 €

1.3.8	CHE010	M ² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig.
- Aplicació del líquid desencofrant.
- Muntatge del sistema d'encofrat.
- Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament.
- Aplomat i anivellació de l'encofrat.
- Humectació de l'encofrat.
- Desmuntatge del sistema d'encofrat.
- Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu		Import	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Llosa Caseta Digestor	1	20,000		0,150	3,000	
		Llosa Caseta Control-Caldera	1	32,000		0,150	4,800	
		Llosa Caseta UV-UF	1	20,000		0,150	3,000	
		Llosa Torxa	1	6,000		0,150	0,900	
		Llosa dipòsits	1	18,000		0,150	2,700	
							14,400	14,400
				Total m² :	14,400	24.61 €		354.38 €

- 1.3.9 UXC100 M Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant.

Inclou:

- Replanteig de la junta.
- Cort del formigó.
- Neteja final de la junta.

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
		<i>Llosa Caseta Digestor</i>	1		4,000		4,000	
		<i>Llosa Caseta Control-Caldera</i>	1		6,000		6,000	
		<i>Llosa Caseta UV-UF</i>	1		3,000		3,000	
		<i>Llosa dipòsits</i>	1		3,000		3,000	
							16,000	16,000
		Total m :			16,000		5,15 €	82,40 €

- 1.3.10 ASA012 U Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400.

Inclou:

- Replanteig.
- Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
- Col·locació de l'arqueta prefabricada.
- Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta.
- Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó.
- Replé del extradós.
- Col·locació de la tapa i els accessoris.
- Comprovació del seu correcte funcionament.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

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
		<i>Arquetes electricitat</i>	15				15,000	
							15,000	15,000

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			15,000	116,10 €	1.741,50 €

1.3.11 ASA012b U Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400.

Inclou:

- Replanteig.
- Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
- Col·locació de l'arqueta prefabricada.
- Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta.
- Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó.
- Replé del extradós.
- Col·locació de la tapa i els accessoris.
- Comprovació del seu correcte funcionament.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

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
Arquetes aigua	10				10,000	
					10,000	10,000
Total U :			10,000	79,36 €		793,60 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.3.12	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.		

Inclou:

- Replanteig.
- Abocat i compactació del formigó en formació de solera.
- Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.
- Connexionat dels col·lectors al pericó.
- Reomplert de formigó per a formació de pendents.
- Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.
- Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó.
- Replé del extradós.
- Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.
- Comprovació del seu correcte funcionament.
- Realització de proves de servei.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

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
<i>Pou condensats</i>	1				1,000	
<i>Pou bomba aigua UF</i>	2				2,000	
<i>Pou Bomba aigua recuperada</i>	1				1,000	
					4,000	4,000
Total U :		4,000	1.030,05 €			4.120,20 €

1.4.- Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.4.1	DEH080	M ² Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			

Inclou:

- Replanteig de la superfície a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Bassa aigua ultrafiltrada</i>	1	9,400	7,000		65,800	
					65,800	65,800
Total m² :			65,800	6,44 €		423,75 €

1.4.2	DEH070	M ² Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				

Inclou:

- Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>bassa aigua ultrafiltrada</i>	1	9,400	7,000		65,800	
					65,800	65,800
Total m² :			65,800	11,80 €		776,44 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.4.3	DUV020	M ³ Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.			

Inclou:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Mur central bassa existent</i>		7,000	0,300	4,000	8,400	
					8,400	8,400
Total m³ :			8,400	33,11 €		278,12 €

1.4.4	FEA020b	M ² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².				

Inclou:

- Neteja i preparació de la superfície suport.
- Replanteig, planta a planta.
- Col·locació i aplomat de mires de referència.
- Estesa de fils entre mires.
- Col·locació de ploms fixos a les arestes.
- Preparació del morter.
- Col·locació de les peces per filades a nivell.
- Repasada de juntes i neteja del parament.
- Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.
- Cèrcols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament.
- Col·locació d'armadures en els buits de les peces.
- Preparació del formigó.
- Abocat, vibrat i curat del formigó.
- Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits.
- Neteja.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu		Import
		<i>Murs bassa aigua ultrafiltrada</i>	1	24,200	0,600	14,520	
		<i>Formació pendent</i>	1	18,000	0,200	3,600	
						18,120	18,120

- 1.4.5 UVO010b M Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes.

Inclou:

- Preparació de la superfície de recolzament.
- Replanteig de les peces.
- Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces.
- Rejuntat i neteja.
- Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Murs bassa aigua ultrafiltrada</i>	1	33,600			33,600	
					33,600	33,600
Total m :		33,600		18,56 €		623,62 €

- 1.4.6 NIH020 M² Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m².

Inclou:

- Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització.
- Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC.
- Col·locació de la impermeabilització.
- Resolució d'unions, juntes i punts singulars.
- Col·locació de la capa separadora sota protecció.

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

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>bassa aigua aultrafiltrada</i>			
	2		9,400	4,500	84,600
	2		7,000	4,500	63,000
	1		9,400	7,000	65,800
				213,400	213,400
		Total m² :	213,400	38,31 €	8.175,35 €

- 1.4.7 QUM020c M² Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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.

Suport dels 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.
- Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura.

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
<i>Coberta bassa aigua ultrafiltrada</i>		10,000	7,600		76,000	
					76,000	76,000
		Total m² :	76,000	42,20 €		3.207,20 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.4.8	EAU010	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional de la bigueta.
- Aplomat i anivellació.
- Execució de les unions soldades.
- Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	kg/m	Parcial	Subtotal
Estructura coberta bassa - Tubular	3	7,600		18,000	410,400	
200x100x4 mm						
Altres	1	30,000			30,000	
					440,400	440,400
Total kg :			440,400	4,66 €		2.052,26 €

1.4.9	QUM011	M	Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.		

Inclou:

- Replanteig i col·locació de l'acabat.
- Fixació mecànica.
- Col·locació de la junta d'estanquitat.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vora perimetral coberta	2	10,000			20,000	
	2	7,600			15,200	
					35,200	35,200
Total m :			35,200	29,49 €		1.038,05 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
1.4.10	QUM011b	M	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.					
			Inclou:					
			-Replanteig i col·locació de l'acabat.					
			-Fixació mecànica.					
			-Col·locació de la junta d'estanquitat.					
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.					
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carener coberta	1	7,600			7,600	
							7,600	7,600
			Total m :		7,600	27,14 €		206,26 €
1.4.11	ASG_POLI...	U	Pont per a polipast de mides aproximades 190x140, de perfil metàl·lic tubular, galvanitzat, inclòs polipast elèctric per a una capacitat de 200kg col·locat a l'obra.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pont polipast	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :		1,000	892,50 €		892,50 €
1.4.12	ASG_POR...	U	Portella per a registre de coberta per a una pas lliure de 80x80cm, de xapa d'acer de gruix 1,5 mm, galvanitzada de recolzament.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Portella coberta bassa	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :		1,000	654,50 €		654,50 €
1.4.13	ASG_REGI...	U	Registre d'una fulla batent de 150x170 cm de xapa d'acer galvanitzada amb estructura de reforç, inclosa subestructura de recolzament.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Registre bassa	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U :		1,000	1.249,50 €		1.249,50 €

1.5.- Dipòsit Digestor

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import			
1.5.1	CHH040b	M³ Formigó per armar en murs de contenció 3<H<6 m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
Formigó mur digestor			1	40,000	0,250	4,000	40,000		
							40,000	40,000	
			Total m³ :		40,000	131,40 €		5.256,00 €	
1.5.2	CHA010c	Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció 3<H<6 m. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg	Parcial	Subtotal
Acer mur digestor			1				4.800,000	4.800,000	
5% mermes i altres			0,05				4.800,000	240,000	
								5.040,000	5.040,000
			Total kg :		5.040,000	2,02 €		10.180,80 €	

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.5.3	CHE010b	M ² Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació.
- Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius.
- Col·locació de passamurs per a pas dels tensors.
- Aplicació del líquid desencofrant.
- Muntatge del sistema d'encofrat.
- Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament.
- Aploamat i anivellació de l'encofrat.
- Desmuntatge del sistema d'encofrat.
- Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Perímetre	Parcial	Subtotal
Encofrat mur digestor	1			4,000	40,000	160,000	
						160,000	160,000
Total m² :				160,000	22,48 €		3.596,80 €

1.5.4	EHS011	M ³ Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m ³ ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ú i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors.					

Inclou:

- Replanteig.
- Col·locació de les armadures amb separadors homologats.
- Muntatge del sistema d'encofrat.
- Abocament i compactació del formigó.
- Desmuntatge del sistema d'encofrat.
- Curat del formigó.
- 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.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Àrea	Parcial	Subtotal

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
		<i>Pilar central digestor</i>	1	4,500	0,070	<u>0,315</u>	
						0,315	0,315
		Total m³ :	0.315	819.42 €			258.12 €

1.5.5 FLJ010 Kg Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació.

Inclou:

-Replanteig.

-Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
<i>Suports aïllament exterior Dipòsit digestor</i>	100	4,000			0,500	200,000	
						200,000	200,000
			Total kg :	200,000	4,09 €		818,00 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.5.6	RBE010	M ² Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter.			

Inclou:

- Preparació de la superfície suport.
- Especejament de panys de treball.
- Aplicació del producte regulador de l'absorció.
- Preparació del morter.
- Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat.
- Aplicació del morter.
- Realització de juntes i punts singulars.
- Execució de l'acabat.
- Cura del morter.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
Acabat superior mur Digestor	1				10,000	10,000	
						10,000	10,000
Total m² :				10,000	28,50 €		285,00 €

1.5.7	NAO020	M ² Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m ² K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica.					

Inclou:

- Replanteig i tall de l'aïllament.
- Col·locació de l'aïllament sobre el parament.
- Fixació de l'aïllament.
- 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		<i>Mur exterior Digestor</i>	1	40,000	4,000
				160,000	160,000
				160,000	160,000
		Total m² :	160,000	17,70 €	2.832,00 €

1.5.8 FLA010 M² Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'interèix. COL·LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.

Inclou:

- Replanteig de les xapes.
- Tall, preparació i col·locació de les xapes.
- Estructura de suport i la resolució de punts singulars.
- Segellat de junts.
- Fixació mecànica de les xapes.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Mur exterior Digestor</i>	1	40,000		4,000	160,000	
					160,000	160,000
		Total m² :	160,000	29,29 €		4.686,40 €

1.5.9 NIA200b M² Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m².

Inclou:

- Neteja i preparació de la superfície.
- Aplicació de l'impermeabilitzant.

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	m2	Parcial	Subtotal
<i>Base interior Digestor</i>	1				115,000	115,000	
<i>Mur interior Digestor</i>	1	40,000		4,000		160,000	
<i>Pilar interior Digestor</i>	1	1,100		4,500		4,950	
						279,950	279,950
		Total m² :	279,950	17,02 €			4.764,75 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.5.10	NJ111	M Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm.			

Inclou:

- Neteja del suport.
- Replanteig. Aplicació de l'adhesiu.
- Col·locació del perfil.
- Fixació mecànica del perfil.

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	Perímetre	Parcial	Subtotal
Llosa-mur	1				40,000	40,000	
Llosa Pilar	1				0,950	0,950	
						40,950	40,950
Total m :				40,950	6,58 €		269,45 €

1.5.11	NAO100	M ² Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m ² K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes.					

Inclou:

- Replanteig i tall de l'aïllament.
- Muntatge i fixació de la subestructura.
- Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.
- Resolució de punts singulars.
- Segellat de juntes i unions.

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
Mur exterior Digestor	1	40,000		4,000	160,000	
					160,000	160,000
Total m² :				160,000	76,64 €	12.262,40 €

1.6.- Caseta Digestor

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import				
1.6.1	EAS005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.						
			Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.						
			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	
			Plaques Pilars 100x100	4			4,000		
							4,000	4,000	
			Total U :		4,000	28,60 €		114,40 €	
1.6.2	EAS010	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.						
			Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.						
			Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
			Pilars posteriors 100x100x5	2	3,000		14,400	86,400	
			Pilars delanters 100x100x5	2	2,500		14,400	72,000	
			Pilars porta 100x100x5	2	2,500		14,400	72,000	
			5% mermes	0,05		230,400		11,520	
								241,920	241,920
			Total kg :		241,920	2,96 €		716,08 €	

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.6.3	EAV010	Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.			

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional de la biga.
- Aplomat i anivellació.
- Execució de les unions soldades.
- Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
<i>Bigues base 100x100x5</i>	1	9,400			14,400	135,360	
<i>Bigues coberta 100x100x5</i>	1	11,000			14,400	158,400	
<i>Dintell porta 100x100x5</i>	1	1,600			14,400	23,040	
<i>5% mermes</i>	0,05	317,000				15,850	
						332,650	332,650
Total kg :				332,650	2,94 €		977,99 €

1.6.4	FLA030b	M ² Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m ³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 aerí de 30,6 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354, col·locats en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar.					

Inclou:

- Replanteig dels panells.
- Tall, preparació i col·locació dels panells.
- Segellat de junts.
- Fixació mecànica dels panells.
- Resolució de punts singulars.
- Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Façanes Caseta digestor</i>	1	15,000		3,000	45,000	
					45,000	45,000

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m² :			45,000	67,61 €	3.042,45 €

- 1.6.5 QUM020b M² Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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.

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.
- Peces especials de la cobertura.

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
<i>Coberta Caseta Digestor</i>	1	5,500	3,500		19,250	
					19,250	19,250
Total m² :			19,250	62,41 €		1.201,39 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.6.6	LFA010b	U	Porta tallafores pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafores de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.		

Inclou:

- Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.
- Fixació del cercol al parament.
- Segellat de junts perimetrals amb material intumescent.
- Col·locació de la fulla.
- Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

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
Porta caseta Dipòsit digestor	1				1,000	
Porta sala Control	1				1,000	
Porta sala caldera	1				1,000	
					3,000	3,000
Total U :		3,000		1.728,04 €		5.184,12 €

1.6.7	IVG035b	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.		

Inclou:

- Replanteig.
- Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament.

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
Caseta digestor	2				2,000	
					2,000	2,000
Total U :		2,000		163,13 €		326,26 €

1.7.- Escales Digestor

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import				
1.7.1	EAS005b	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.						
			Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.						
			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	
		Plaques Pilars 100x100	4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total U :		4,000	28,60 €		114,40 €	
1.7.2	EAE010	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra.						
			Inclou: -Replanteig de l'escala. -Col·locació i fixació provisional dels perfils. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació.						
			Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
		UPN-200	2	6,000			25,300	303,600	
		mermes 5%	0,05	304,000				15,200	
								318,800	318,800
			Total kg :		318,800	9,89 €		3.152,93 €	

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.7.3	EAS010b	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional del pilar.
- Aplomat i anivellació.
- Execució de les unions soldades.
- Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
- Sistemes d'elevació.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
<i>Pilars escala 100x100x5</i>	2	2,000			14,400	57,600	
<i>5% mermes</i>	0,05	58,000				2,900	
						60,500	60,500
		Total kg :		60,500	2,96 €		179,08 €

1.7.4	EAE040	Kg	Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb emprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant.		

Inclou:

- Replanteig dels punts de fixació.
- Aplomat i anivellació.
- Resolució de les unions entre trams.
- Resolució de les unions al parament.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	kg/m	Parcial	Subtotal
<i>Baranes escala Dipòsit</i>	1	7,500			12,000	90,000	
<i>mermes 5%</i>	0,05	90,000				4,500	
						94,500	94,500
		Total kg :		94,500	13,26 €		1.253,07 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
1.7.5	EAE110	U	Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.					
		Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Esglaons escala Digestor	11				11,000	
							11,000	11,000
			Total U :		11,000	31,44 €		345,84 €
1.7.6	EAE100	M²	Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.					
		Inclou: -Replanteig. -Preparació de la superfície de recolzament. -Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions. -Talls, les peces especials i les peces de subjecció. -Neteja final.						
		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
		Replà escala Digestor	1	1,000	0,800		0,800	
							0,800	0,800
			Total m² :		0,800	64,27 €		51,42 €

1.8.- Caseta Control i Sala Caldera

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.8.1	FEA020	M ² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m ³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m ³ /m ² , en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m ² ; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m ² .			

Inclou:

- Neteja i preparació de la superfície suport.
- Replanteig, planta a planta.
- Col·locació i aplomat de mires de referència.
- Estesa de fils entre mires.
- Col·locació de ploms fixos a les arestes.
- Preparació del morter.
- Col·locació de les peces per filades a nivell.
- Repassada de juntes i neteja del parament.
- Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.
- Cèrcols horitzontals i la formació de les llindes dels buits del parament.
- Col·locació d'armadures en els buits de les peces.
- Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó.
- Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits.
- Neteja.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Caseta Control-Caldera	1	28,000		3,000	84,000	
					84,000	84,000
		Total m² :	84,000	68,59 €		5.761,56 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.8.2	FEA021	M	Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors.		

Inclou:

- Preparació del morter.
- Col·locació dels blocs.
- Col·locació de les armadures.
- Preparació del formigó.
- Abocat, vibrat i curat del formigó.
- 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.
- Neteja.

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
Caseta Control-Caldera	2	28,000			56,000	
					56,000	56,000
Total m :		56,000		23,76 €		1.330,56 €

1.8.3	LFA010	U	Porta tallafores pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafores de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.		

Inclou:

- Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.
- Fixació del cercol al parament.
- Segellat de junts perimetrals amb material intumescent.
- Col·locació de la fulla.
- Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

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
Porta sala Control	1				1,000	
Porta sala caldera	1				1,000	
					2,000	2,000

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			2,000	1.728,04 €	3.456,08 €

1.8.4 LCR020 M Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols.

Inclou:

- Replanteig i marcat dels punts de fixació.
- Col·locació del bastiment de base.
- Fixació al parament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Finestra sala control</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total m :			1,000	7,69 €		7,69 €

1.8.5 LCL060 U Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 5,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

Inclou:

- Ajust final de les fulles.
- Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
- Bastiment.

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
<i>Finestra sala control</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :			1,000	614,92 €		614,92 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
1.8.6	LVC011	M² Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m². Inclou: -Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. -Segellat final d'estanquitat. -Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Finestra sala control			1				1,000	
							1,000	1,000
Total m² :					1,000	145,49 €		145,49 €
1.8.7	IVG035	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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
Sala Control			1				1,000	
Sala caldera			4				4,000	
							5,000	5,000
Total U :					5,000	163,13 €		815,65 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.8.8	QUM020	M ² Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m ³ 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 150 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.			

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.
- Punts singulars i les peces especials de la cobertura.
- Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells.
- Remats.

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
Coberta Caseta Control	1	8,500	4,500		38,250	
					38,250	38,250
Total m² :			38,250	68,70 €		2.627,78 €

1.9.- Acabaments, ajudes i pintats

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.9.1	HPH010	U Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.			

Inclou:

- Replanteig de les zones a perforar.
- Perforació amb corona diamantada.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament 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
Obertura Espiell Digestor	1				1,000	
Obertures circuit calefacció	2				2,000	
Obertura sonda	1				1,000	
					4,000	4,000
Total U :		4,000		170,91 €		683,64 €

1.9.2	HPH010b	U Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.				

Inclou:

- Replanteig de les zones a perforar.
- Perforació amb corona diamantada.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament 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
Obertura Sortida Biogàs	1				1,000	
Obertura Entrada Substrat	1				1,000	
Obertura Sortida Condensat	1				1,000	
Obertura Sortida Emergència	1				1,000	
					4,000	4,000
Total U :		4,000		23,32 €		93,28 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.9.3	EHM011	M ² Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curva. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Col·locació de passamurs per a pas dels tensors.
- Muntatge del sistema d'encofrat.
- Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament.
- Aplomat i anivellació de l'encofrat.
- Desmuntatge del sistema d'encofrat.
- Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Motors agitadors R-301 i R-302	2		0,800	0,800	1,280	
Boca Home	1		0,800	1,000	0,800	
					2,080	2,080
Total m² :			2,080	16,73 €		34,80 €

1.9.4	RIP025	M ² Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.				

Inclou:

- Preparació del suport.
- Aplicació d'una mà de fons.
- Aplicació de dues mans d'acabat.

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
Caseta Control-Caldera	1	23,000		3,000	69,000	
					69,000	69,000
Total m² :			69,000	6,55 €		451,95 €

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
1.9.5	RFP010	M ² Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatat previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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
Caseta Control-Caldera			1	24,000		3,000	72,000	
							72,000	72,000
			Total m² :		72,000	10,35 €		745,20 €
1.9.6	ROO010	M ² Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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
Paviment Caseta Digestor			1	5,000	3,000		15,000	
Paviment Caseta Control-Caldera			1	7,600	3,600		27,360	
							42,360	42,360
			Total m² :		42,360	8,89 €		376,58 €

1.10.- Urbanització exterior de la parcel·la

Capítol nº 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.10.1	ANS010	M ² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m ²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.			

Inclou:

- Preparació de la superfície de recolzament del formigó.
- Replanteig dels junts de construcció i de dilatació.
- Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.
- Reg de la superfície base.
- Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.
- Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.
- Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades.
- Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors.
- Aplicació de l'agent filmogen.
- Fratasat mecànic de la superfície.
- Replanteig dels junts de retracció.
- Cort del formigó.
- Neteja final dels junts de retracció.

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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	m2	Parcial	Subtotal
Paviment planta	1				600,000	600,000	
						600,000	600,000
			Total m² :	600,000	36,11 €		21.666,00 €

Parcial nº 1 OBRA CIVIL : **181.930,64 €**

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Instal·lació canonades biogas

- 2.1.1 IGM005 M Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou valvuleria, comptador, cabalímetre.

Inclou:

- Replanteig i traçat.
- Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
- Abocat de la sorra en el fons de la rasa.
- Col·locació de tubs.
- Cinta homologada de senyalització.
- Sistemes de protecció amb altres instal·lacions.
- Execució del reblert envoltant.
- Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
- Proves d'estanqueïtat.

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
Canonada de Biogàs PE-DN100	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000
Total m :		35,000		65,64 €		2.297,40 €

- 2.1.2 IHA610 M Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Sistemes de protecció amb altres instal·lacions.
- Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

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
Canonada de Biogàs INOX-DN100	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total m :		10,000		26,59 €		265,90 €

2.2.- Instal·lació canonades Calefacció Digestor

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1	IHP110	M Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria.			

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueitat.

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
Canonada aigua calenta digestor	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000
Total m :			30,000	11,80 €		354,00 €

2.2.2	NAA010	M Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.				

Inclou:

- Preparació de la superfície suport.
- Replanteig i tall de l'aïllament.
- Col·locació 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada aigua calenta digestor	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000
Total m :			30,000	62,39 €		1.871,70 €

2.3.- Instal·lació canonades Alimentació Digestor

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.3.1	IHE010	M Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria.						
		Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat.						
		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
		Canonada Purí a Digestor PE-DN150	1	25,000			25,000	
							25,000	25,000
			Total m :	25,000		60,61 €		1.515,25 €

2.4.- Instal·lació canonades Substrats a Separador

2.4.1	IHE010d	M Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria.						
		Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat.						
		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
		Canonada Sortida Digestor PE-DN150	1	20,000			20,000	
							20,000	20,000
		Total m :		20,000		60,61 €		1.212,20 €

2.5.- Instal·lació canonades Hidràuliques

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.5.1.- Xarxa d'Aigua freda de Procés

- 2.5.1.1 IHE010j M Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

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
PE-DN-25	1	61,000			61,000	
					61,000	61,000
		Total m :	61,000	3,97 €		242,17 €

- 2.5.1.2 IHE010b M Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

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
PE-DN-40	1	27,000			27,000	
					27,000	27,000
		Total m :	27,000	7,11 €		191,97 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.5.1.3	IFW010	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 :			5,000	90,65 €	453,25 €
2.5.1.4	IFW010b	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 :			3,000	32,04 €	96,12 €

2.5.2.- Xarxa d'Aigua Recuperada

2.5.2.1	IHE010g	M Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. 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
PE-DN-50	1	45,000			45,000	
	1	3,000			3,000	
					48,000	48,000

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m :			48,000	9,56 €	458,88 €
2.5.2.2	IFW010c	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C.		
Inclou:					
-Replanteig.					
-Col·locació, 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 :			5,000	95,78 €	478,90 €

2.5.3.- Xarxa d'Aigua UV

2.5.3.1 IHE010h M Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclú accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueitat.

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
PE-DN-40	1	110,000			110,000	
					110,000	110,000
Total m :			110,000	7,11 €		782,10 €

2.5.3.2 IFW010d U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C.

Inclou:

- Replanteig.
- Col·locació, 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.

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			6,000	90,65 €	543,90 €

2.5.4.- Xarxa d'Aigua UF

- 2.5.4.1 IHE010i M Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

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
PE-DN-40	1	130,000			130,000	
					130,000	130,000
Total m :		130,000		7,11 €		924,30 €

- 2.5.4.2 IHE010f M Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.
- Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

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
PE-DN-50	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000
Total m :		15,000		9,56 €		143,40 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.5.4.3	IFW010e	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 :			6,000	90,65 €	543,90 €
2.5.4.4	IFW010f	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 :			4,000	95,78 €	383,12 €

2.5.5.- Xarxa d'Aigua de Condensats

2.5.5.1

IHE010e

M

Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclú accessoris i peces especials.

Inclou:

-Replanteig.

-Execució del llit de sorra per a seient del tub.

-Col·locació del tub.

-Col·locació de la cinta de senyalització.

-Execució del reblert envoltant de sorra.

-Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.

-Proves d'estanqueïtat.

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
PE-DN-40	1	14,000			14,000	
					14,000	14,000
		Total m :	14,000	7,11 €		99,54 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.5.5.2	IFW010g	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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 :			1,000	90,65 €	90,65 €

2.6.- Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control

2.6.1.- Canalitzacions

2.6.1.1	IEO010	M	Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
	PE-160		2	10,000			20,000	
			2	10,000			20,000	
			2	11,000			22,000	
			2	5,000			10,000	
							72,000	72,000
Total m :				72,000		18,86 €		1.357,92 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.6.1.2	IEO010b	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.		

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.

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
PE-90	3	5,000			15,000	
	2	18,000			36,000	
	2	20,000			40,000	
					91,000	91,000
		Total m :	91,000	11,05 €		1.005,55 €

2.6.1.3	IEO010c	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.		

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.

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
PE-63	1	10,000			10,000	
	2	11,000			22,000	
	4	5,000			20,000	
	3	5,000			15,000	
					(Continua...)	

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.6.1.3	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interi... (Continuació...)			
		1	10,000	10,000	
		1	4,000	4,000	
		4	8,000	32,000	
		1	84,000	84,000	
				197,000	197,000
		Total m :	197,000	8,70 €	1.713,90 €

2.6.1.4 IEO010d M Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Inclou:

- Replanteig.
- Execució del llit de sorra per a seient del tub.
- Col·locació del tub.
- Col·locació de la cinta de senyalització.
- Execució del reblert envoltant de sorra.

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
Comunicacions	1	200,000			200,000	
					200,000	200,000
		Total m :	200,000	7,56 €		1.512,00 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.6.1.5	IEO010e	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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
Previsió de tub corregut en rases			200				200,000	
							200,000	200,000
Total m :				200,000		9,47 €		1.894,00 €

2.6.2.- Electricitat, Comunicació, Regulació i Control

2.6.2.1	ASG_INST...	U	Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió i equips de mesura i control de la planta de biogàs. Inclou: -Quadres elèctrics de proteccions d'equips totalment muntats i instal·lats. Equips de mesura i control. -Automatismes PLC programats. -Generació del control SCADA de la planta. -Ordinador i pantalla de control SCADA de procés i control de la planta i mòdem per al agestió remota. -Indicadors i sensors de temperatura i nivells. -preparació per a la gestió remota via internet. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Projecte elèctric i legalització elèctrica de la instal·lació.			
Total U :			1,000	30.320,00 €		30.320,00 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.6.2.2	IEH012	U	Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: -Estesa del cable. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització de la instal·lació elèctrica.		

NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats.

Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.

Total u : **1,000** **9.960,00 €** **9.960,00 €**

2.6.2.3	IEI050	U	Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Quadre de proteccions. -Replanteig i traçat de conductes. -Col·locació i fixació dels tubs. -Estesa i connexionat de cables. -Col·locació de mecanismes.		

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
Instal·lació electricitat caseta	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :			1,000	1.949,69 €		1.949,69 €

2.6.2.4	IAF070	M	Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció.		

Inclou: Estesa i connexionat de cables.

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m :			200,000	2,21 €	442,00 €

2.6.3.- Posta a terra

- 2.6.3.1 IEP021 U Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.

Inclou:

- Replanteig.
- Clavat de la pica.
- Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.
- Connexió a la xarxa de terra.
- Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
- Mesurament de posada a terra.

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
<i>Dipòsit Digestor</i>	4				4,000	
<i>Caseta Digestor</i>	1				1,000	
<i>Caseta Control-caldera</i>	2				2,000	
<i>Caseta UV-UF</i>	2				2,000	
<i>Torxa</i>	1				1,000	
<i>Biocut</i>	1				1,000	
<i>Refredadora</i>	1				1,000	
					12,000	12,000
Total U :		12,000		34,31 €		411,72 €

- 2.6.3.2 IEP025 M Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.

Inclou:

- Replanteig del recorregut per rases d'instal·lacions.
- Estesa del conductor de terra.
- Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.

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
<i>Dipòsit Digestor</i>	1	40,000			40,000	
<i>Caseta Digestor</i>	1	10,000			10,000	
<i>Caseta Control-caldera</i>	1	30,000			30,000	
<i>Caseta UV-UF</i>	1	20,000			20,000	
<i>Torxa</i>	1	5,000			5,000	
<i>Biocut</i>	1	10,000			10,000	
(Continua...)						

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.6.3.2	M	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. T... (Continuació...)			
		<i>Refredadora</i>	1	5,000	
				5,000	
				120,000	120,000
		Total m :	120,000	10,67 €	1.280,40 €

2.7.- Instal·lació d'Aire comprimit

2.7.1 ASG_INST... U Instal·lació d'aire comprimit per a les vàlvules pneumàtiques.

Inclou:

-Canonada principal i secundàries d'aire comprimit formades per tub d'alumini extrudit d'aliatge 6060 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura electrostàtica color blau RAL 5012, de 25 mm de diàmetre exterior i 1,4 mm de gruix, pressió de treball de fins 16 bar, temperatura de treball entre -20°C i 80°C. Instal·lació en superfície.

-Material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

-Compressor d'aire de pistó d'alumini, amb transmissió per corretja, d'una etapa, pressió màxima de treball 10 bar, amb motor elèctric de 2,2 kW de potència, per a alimentació monofàsica a 230 V, amb dipòsit de xapa d'acer acabat amb esmalt de poliuretà de 100 litres de capacitat, per a un cabal de 393 l/min, pressió acústica de 65 dBA a 4 m de distància, de 580x1022x1227 mm, amb sistema de refredament, peus de recolzament, vàlvules, pressòstat, manòmetre i filtre.

-Proves d'estanqueïtat.

-Legalització de la instal·lació, si s'escau.

Total U : 1,000 5.655,00 € 5.655,00 €

2.8.- Instal·lació de Protecció Contra Incendis

2.8.1 IOX110 U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.

Inclou:

-Col·locació i fixació del suport.

-Col·locació de l'extintor.

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 col·locades segons especificacions de Projecte.

Total U : 4,000 52,50 € 210,00 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.8.2	IOX210b	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.						
Total U :			4,000	104,12 €	416,48 €			
2.8.3	IOX130	U Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclou: -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.						
Total U :			1,000	216,69 €	216,69 €			
2.8.4	IOA011b	U Luminària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sala Control			2				2,000	
Sala caldera			2				2,000	
Caseta Digestor			2				2,000	
Caseta equip UF/UV			2				2,000	
							8,000	8,000
Total U :			8,000				113,79 €	910,32 €

Capítol nº 2 INSTAL·LACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.8.5	IOD010	U Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 pulsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: -Replanteig i traçat de tubs. -Col·locació i fixació de tubs. -Estesa de cables. -Fixació de detectors i pulsadors en els paraments. -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 :			1,000	3.478,95 €	3.478,95 €
2.8.6	IOS010	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Fixació al parament. 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 :			20,000	13,08 €	261,60 €
Parcial nº 2 INSTAL·LACIONS :					75.944,87 €

Capítol nº 3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Equipament Digestor

3.1.1	ASG_CALE	U	Circuit de calefacció radial dins del dipòsit digestor i format per tubs de polietilè reticulat. Inclou els col·lectors d'entrada i sortida d'aigua calenta. Totalment muntat i proves de funcionament i pressió.		

Total U : **1,000** **29.900,00 €** **29.900,00 €**

3.1.2	ASG_BO...	U	Bomba helicoidal, model Vegelsang VX136-105Q o similar, potència de 5,5 kW, PN 10, DN 150, per l'extracció del substrats del dipòsit digestor.		

NOTA: BOMBA BUIDATGE DIGESTOR (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,5KW) CODI: P502

Total U : **1,000** **7.569,00 €** **7.569,00 €**

3.1.3	ASG_CAB...	U	Cabalímetre per l'entrada de substrats al digestor i per a la sortida del digestat de la planta cao a la bassa de d'aigua recuperada. Inclou la senyal digital fins el PLC de la instal·lació. Totalment muntat, proves de funcionament, calibració.		

Total U : **2,000** **2.828,00 €** **5.656,00 €**

3.1.4	ASG_AGIT...	U	Agitadors laterals oblicus, model SUMA Giantmix FR4 SP o similar, potència 15 kW, PN 1, amb equip reductor per a l'agitació del digestor i control per variador de freqüència.		

NOTA: AGITADORS DIGESTOR (PREVISIÓ POTÈNCIA 2X15KW) CODI: R-301/R-302

Total U : **2,000** **13.162,50 €** **26.325,00 €**

3.1.5	ASG_COB...	U	Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espessor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada.		

Total U : **1,000** **36.855,00 €** **36.855,00 €**

3.1.6	ASG_DESS...	U	Sistema de desulfuració del dipòsit digestor, model HSP0045-1MA550-1 o similar, potència de 0,55 kW, DN 1/2", mitjançant la injecció d'aire per a la neteja del biogàs.		

Total U : **1,000** **4.524,00 €** **4.524,00 €**

3.2.- Equipament Caldera

Capítol nº 3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.1	ICG234	U Caldera de biogàs amb càmera de combustió d'acer inoxidable AISI 316 i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica per un caudal de 15-25 m3/h, amb una potència tèrmica (80/60°C) de 99 kWt. Inclús desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i sonda de temperatura exterior. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Muntatge de canonades d'evacuació de fums de doble aïllament, suports i accessoris addicionals. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació. NOTA: CALDERA BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 1,5KW) CODI: A-601			
Total u :			1,000	12.150,00 €	12.150,00 €
3.2.2	ASG_SOP...	U Bufant d'aire del biogàs, model Side Chanel Blower ASC0700-1MB551-5_K3G ATEX o similar amb una potència elèctrica de 1,50KW, Pressió Nominal de 0,2bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: BUFANT BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 1,5KW) CODI: A-602			
Total u :			1,000	1.922,00 €	1.922,00 €
3.2.3	ASG_REFRI	U Sistema de refrigeració del biogas, model 2G Gas cooling system 75 o similar, de 5,80 kW de Potència Nominal i caudal de 60-70 m3/h de biogàs. Pressió Nominal de 0,2 bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: REFRIGERACIÓ BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,8KW) CODI: A-601			
Total U :			1,000	13.365,00 €	13.365,00 €
3.2.4	ASG_ACA...	U Material divers com valvuleria, bombes de recirculació, visors de vidre reforçat del dipòsit digestor, sondes, termòmetres, brides metàl·liques, xapes d'acabats i connexions interiors.			
Total U :			1,000	10.703,00 €	10.703,00 €

3.3.- Equipament Equip UF/UV

Capítol nº 3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.3.1	ASG_UFU...	U	Sistema de microfiltració i ultrafiltració mecànica de la fracció líquida i equip de desinfecció Ultravioleta (UV) pel tractament d'aigua recuperada del procés de microfiltració i ultrafiltració.		

Inclou: Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació segons normativa vigent.

- Sistema automàtic de eliminació de sòlids amb tamís automàtic tipus tambor rotatori amb llum de pas inferior a 0,75 mm.
- Tanc d'acumulació d'aigua d'alimentació a UF.
- Filtre automàtic de llum de pas de 0,25 mm per protecció de mòduls d'UF.
- Sistema series compost de 4 mòduls d'UF de 108 mm de diàmetre i 3000 mm de llarg amb una superfície total d'ultrafiltració de 25,6 m2.
- Bomba d'alimentació 1,3 m3/h, 2,8 bar.
- Bomba de recirculació 61,6 m3/h, 3,3 bar.
- Tanc auxiliars per netejes químiques i per aigua de contrarentat.
- Bomba CIP 15,4 m3/h, 2,8 bar.
- Estructura de suport dels mòduls d'UF.
- Instrumentació de mesura i control.
- Sistema de canonades en acer inox AISI 316L.
- Quadre elèctric de potencia i control, amb PLC SIEMENS.

NOTA: La potència instal·lada d'aquesta planta serà d'uns 15 kW i el consum d'aproximadament 13,3 kWh/m3.

Les dades de dimensionament son:

- Cabal d'alimentació: 25 m3/dia.
- pH 7.
- Tª 25 °C.
- TSS 15000 mg/l.
- Olis i greixos 0.
- Considerant 20 hores de filtració al dia, es de preveure una producció de 11 m3/dia de permeat.
- Flux de disseny: 21,5 LMH.
- Velocitat de "Cross-Flow": 4 m/seg.

Total U : **1,000** **75.500,00 €** **75.500,00 €**

3.3.2	IFD050	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat.		

Inclou:

- Replanteig.
- Neteja de la base de suport del dipòsit.
- Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit.
- Col·locació i muntatge de vàlvules.
- Col·locació i fixació de canonades i accessoris.
- Col·locació dels interruptors de nivell.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit pulmó aigua UV	1				1,000	
(Continua...)						

Capítol nº 3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.3.2	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb ... (Continuació...)			
		<i>Dipòsit pulmó aigua recuperada</i>	1	1,000	
				2,000	2,000
Total U :			2,000	4.510,00 €	9.020,00 €

- 3.3.3 ASG_mod... U Contenedor marítim de 20 peus, aïllat i condicionat i format per un mòdul prefabricat de dimensions 6,10x2,50x2,50 m (15,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat i il·luminació, quadre de protecció, reixes de ventilació, porta d'entrada de xapa de dimensions 1,60x2,00metres i sòl de xapa.

Inclou:

- Instal·lació interior de llum i electricitat.
- Transport i col·locació.

Total U : 1,000 9.600,00 € 9.600,00 €

3.4.- Altres

- 3.4.1 UAB005 U Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba.

Inclou:

- Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació.
- Col·locació i fixació de canonades i accessoris.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Bomba pou aigua recuperada</i>	1				1,000	
<i>Bomba pous aigua UF</i>	2				2,000	
<i>Bomba dipòsit pulmó aigua UV</i>	1				1,000	
					4,000	4,000
Total U :			4,000	1.258,51 €		5.034,04 €

- 3.4.2 ASG_TORXA U Torxa d'emergència de flama oculta per la combustió del biogàs amb una capacitat de combustió màxima de 20Nm³/h i de 6 metres d'altura. Tª de treball de 850°C.

Inclou:

- Subministrament, muntatge i legalització segons normativa vigent.

Total u : 1,000 32.537,70 € 32.537,70 €

Capítol nº 3 EQUIPAMENTS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.4.3	ASG_BOMB U	Bomba submergible, Grundfos o similar, per a l'evacuació dels condensats amb nivells de líquid màxim i mínim, amb interruptor de boia, apte per aigües brutes, potència de 0,6 kW, PN 1, DN65, certificada ATEX, de cos de fundició gris. Inclou peu suport i 2,5 metres de cadena. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació.			
Total U :			1,000	2.983,83 €	2.983,83 €

Parcial nº 3 EQUIPAMENTS : **283.644,57 €**

Capítol nº 4 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Control de Qualitat

4.1.1	XUX010	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.		

Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

Total U : 1,000 2.060,00 € 2.060,00 €

4.1.2	XEH010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.		

Inclou:

- Desplaçament a obra.
- Presa de mostres.
- Realització dels assajos.
- Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa i parets dipòsit Digestor	2				2,000	
Llosses exteriors	1				1,000	
Paviment	1				1,000	
					4,000	4,000
Total U :	4,000			294,55 €		1.178,20 €

4.1.3	XEH020	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a 50±5°C. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.		

Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa i murs dipòsit digestor	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U :	1,000			355,91 €		355,91 €



Projecte: IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS
Promotor: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA-MAS BOVÉ)
Situació: Ctra TV-7225, km 3,8

Enginyer Agrònom nº 1.222: Ferran Plana Pubill

IV - V Amidaments i Pressupost

Capítol nº 4 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Parcial nº 4 CONTROL DE QUALITAT :					3.594,11 €

Capítol nº 5 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Gestió de Residus

- 5.1.1 GRA010b U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Inclou:

-Càrrega a camió del contenidor.

-Transport de residus de construcció 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.

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 transportades segons especificacions de Projecte.

Total U : 4,000 293,44 € 1.173,76 €

- 5.1.2 GRA020 M³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.

Inclou:

-Càrrega a camió del contenidor.

-Transport de residus de construcció 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.

Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Restes de demolició barrejades bassa purins	60				60,000	
					60,000	60,000
Total m³ :		60,000		3,86 €		231,60 €

- 5.1.3 GRB020 M³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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 d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Restes de demolició barrejades bassa purins	60				60,000	
					60,000	60,000

Capítol nº 5 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total m³ :			60,000	16,85 €	1.011,00 €
Parcial nº 5 GESTIÓ DE RESIDUS :					2.416,36 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- Proteccions col·lectives					
6.1.1	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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.		
Total U :			1,000	515,00 €	515,00 €
6.1.2	YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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 :			6,000	211,18 €	1.267,08 €
6.1.3	YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	14,80 €	14,80 €
6.1.4	YCU010b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.		
Total U :			1,000	18,59 €	18,59 €

6.2.- Proteccions Individuals

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.1	YIC010	U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. 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 :			10,000	20,35 €	203,50 €
6.2.2	YIJ010	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. 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 :			10,000	3,90 €	39,00 €
6.2.3	YIM010	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estripi i a la perforació, amortitzable en 4 usos. 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 :			10,000	5,06 €	50,60 €
6.2.4	YIO010	U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos. 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 :			10,000	7,05 €	70,50 €
6.2.5	YIP010	U Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. 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 :			10,000	28,42 €	284,20 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.2.6	YIU060	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. 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 :			10,000	4,73 €	47,30 €

6.3.- Medicina preventiva

6.3.1	YMX010b	U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material. 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: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U :			1,000	103,00 €	103,00 €
6.3.2	YMM010	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. 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 :			1,000	150,02 €	150,02 €
6.3.3	YMM011	U Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de ácido acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. 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 :			1,000	35,06 €	35,06 €

6.4.- Instal·lacions d'higiene i benestar

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.4.1	YPC005	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
Total U :			6,000	154,92 €	929,52 €
6.4.2	YPC020	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
Total U :			6,000	121,64 €	729,84 €
6.4.3	YPC050	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
Total U :			6,000	149,12 €	894,72 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.4.4	YPC040	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
Total U :			6,000	103,79 €	622,74 €

6.5.- Senyalització i protecció

6.5.1	YSX010b	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, 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, canvi de posició 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 :			1,000	103,00 €	103,00 €
6.5.2	YCR030b	M Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Inclou: Muntatge del conjunt. Fixació de les bases al paviment. Col·locació de la malla. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total m :			100,000	1,45 €	145,00 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.5.3	YSM005b	M Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos. Inclou: Clavat de les barres en el terreny. Col·locació de la cinta. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total m :			100,000	3,18 €	318,00 €
6.5.4	YSM010b	M Senyalització i delimitació de zones de risc de caiguda en altura inferior a 2 m en vores d'excavació mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m i separats de la vora del talús més de 2 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos. Inclou: Clavat de les barres en el terreny. Subjecció de la malla de senyalització a les barres. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total m :			100,000	2,48 €	248,00 €
6.5.5	YSS020	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.			
Total U :			1,000	10,42 €	10,42 €
6.5.6	YSX010	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total U :			1,000	103,00 €	103,00 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.5.7	YSS030	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	5,10 €	5,10 €
6.5.8	YSS031	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	5,10 €	5,10 €
6.5.9	YSS032	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	5,10 €	5,10 €
6.5.10	YSS033	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	5,65 €	5,65 €

Capítol nº 6 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.5.11	YSS034	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	5,65 €	5,65 €
6.5.12	YCB070	M Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos. Inclou: Clavat de les barres corrugades en el terreny. Col·locació de l'entornpeu. Col·locació de les barres horitzontals corrugades. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total m :			30,000	14,33 €	429,90 €
6.5.13	YCA021	U Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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 :			1,000	22,41 €	22,41 €

Parcial nº 6 SEGURETAT I SALUT : **7.381,80 €**

Pressupost d'execució material

1 OBRA CIVIL	181.930,64 €
1.1.- Actuacions prèvies	200,00 €
1.2.- Moviment de terres	33.513,12 €
1.2.1.- Condicionat terreny	22.301,11 €
1.2.2.- Rases instal·lacions	7.919,18 €
1.2.3.- Pous i arquetes instal·lacions	526,08 €
1.2.4.- Moviments de terres dins l'obra	2.766,75 €
1.3.- Fonamentacions, soleres i arquetes	26.716,79 €
1.4.- Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada	20.820,40 €
1.5.- Dipòsit Digestor	45.209,72 €
1.6.- Caseta Digestor	11.562,69 €
1.7.- Escales Digestor	5.096,74 €
1.8.- Caseta Control i Sala Caldera	14.759,73 €
1.9.- Acabaments, ajudes i pintats	2.385,45 €
1.10.- Urbanització exterior de la parcel·la	21.666,00 €
2 INSTAL·LACIONS	75.944,87 €
2.1.- Instal·lació canonades biogas	2.563,30 €
2.2.- Instal·lació canonades Calefacció Digestor	2.225,70 €
2.3.- Instal·lació canonades Alimentació Digestor	1.515,25 €
2.4.- Instal·lació canonades Substrats a Separador	1.212,20 €
2.5.- Instal·lació canonades Hidràuliques	5.432,20 €
2.5.1.- Xarxa d'Aigua freda de Procés	983,51 €
2.5.2.- Xarxa d'Aigua Recuperada	937,78 €
2.5.3.- Xarxa d'Aigua UV	1.326,00 €
2.5.4.- Xarxa d'Aigua UF	1.994,72 €
2.5.5.- Xarxa d'Aigua de Condensats	190,19 €
2.6.- Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control	51.847,18 €
2.6.1.- Canalitzacions	7.483,37 €
2.6.2.- Electricitat, Comunicació, Regulació i Control	42.671,69 €
2.6.3.- Posta a terra	1.692,12 €
2.7.- Instal·lació d'Aire comprimit	5.655,00 €
2.8.- Instal·lació de Protecció Contra Incendis	5.494,04 €
3 EQUIPAMENTS	283.644,57 €
3.1.- Equipament Digestor	110.829,00 €
3.2.- Equipament Caldera	38.140,00 €
3.3.- Equipament Equip UF/UV	94.120,00 €
3.4.- Altres	40.555,57 €
4 CONTROL DE QUALITAT	3.594,11 €
4.1.- Control de Qualitat	3.594,11 €
5 GESTIÓ DE RESIDUS	2.416,36 €
5.1.- Gestió de Residus	2.416,36 €
6 SEGURETAT I SALUT	7.381,80 €
6.1.- Proteccions col·lectives	1.815,47 €

6.2.- Proteccions Individuals	695,10 €
6.3.- Medicina preventiva	288,08 €
6.4.- Instal·lacions d'higiene i benestar	3.176,82 €
6.5.- Senyalització i protecció	1.406,33 €
Total	554.912,35 €

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS.

Enginyer Agrònom nº 1.222

Ferran Plana Pubill



QUADRE DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU

Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom Col
1.222

III Quadre de preus nº 1

IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 OBRA CIVIL		
1.1.1	1.1 Actuacions prèvies m² Detecció de serveis soterrats existents mitjançant l'ús d'un equip de detecció per ones magnètiques per tota la zona afectada pel projecte. Inclou marcatge mitjançant pintura. Inclou: -Desplaçament a obra. -Realització de la detecció. -Marcatge amb pintura dels serveis detectats.	0,40 €	QUARANTA CÈNTIMS
	1.2 Moviment de terres		
1.2.1.1	1.2.1 Condicionat terreny m² Esbrossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió. Inclou: -Replanteig en el terreny. -Remoció manual dels materials d'esbrossada. -Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbrossada. -Transport de materials retirats. -Tala d'arbres. -Carga manual 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.	7,01 €	SET EUROS AMB U CÈNTIM

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.2	m³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport dels materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.	5,95 €	CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.3	m³ Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Transport de materials excavats. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	25,89 €	VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
1.2.1.4	m³ Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat.	36,96 €	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.1.5	m² Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat. -Situació dels punts topogràfics. -Humectació de les terres. -Compactació.	0,70 €	SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1.6	m³ Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.	12,50 €	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.2.1.7	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de les zones a tallar. -Cort del paviment. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual 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.	4,41 €	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
1.2.1.8	m² Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreglat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	20,16 €	VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	1.2.2 Rases instal·lacions		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2.1	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons 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, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	22,75 €	VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.2.2	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	24,31 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2.3	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	12,83 €	DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
1.2.2.4	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió.	68,17 €	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
1.2.2.5	m³ Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	85,03 €	VUITANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
	1.2.3 Pous i arquetes instal·lacions		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.3.1	m³ Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: -Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. -Col·locació de les llieres en els cantons i extrems de les alineacions. -Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. -Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. -Càrrega a camió de les terres excavades. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	23,97 €	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
1.2.3.2	m³ Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	12,83 €	DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	1.2.4 Moviments de terres dins l'obra		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.4.1	m³ Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió.	4,91 €	QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.2.4.2	m³ Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km. Inclou: -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega. -El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. -Transport de terres dins de l'obra.	1,04 €	U EURO AMB QUATRE CÈNTIMS
1.3.1	1.3 Fonamentacions, soleres i arquetes m³ Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de tocs i/o formació de mestres. -Abocament i compactació del formigó. -Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	94,71 €	NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
1.3.2	m³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	129,13 €	CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
1.3.3	m³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	120,30 €	CENT VINT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.4	m³ Formigó per armar en ríostres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	109,91 €	CENT NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.3.5	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	1,84 €	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.3.6	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en ríostres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	1,79 €	U EURO AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.7	m² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. -Curat del formigó. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	33,86 €	TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.3.8	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Humectació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.	24,61 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.9	m Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: -Replanteig de la junta. -Cort del formigó. -Neteja final de la junta. 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.	5,15 €	CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
1.3.10	U Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.	116,10 €	CENT SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
1.3.11	U Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -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.	79,36 €	SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.12	U Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.	1.030,05 €	MIL TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.4.1	1.4 Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada m² Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.	6,44 €	SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.4.2	m² Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir. -Demolició de l'element. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte	11,80 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.3	m³ Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	33,11 €	TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
1.4.4	m² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície suport. -Replanteig, planta a planta. -Col·locació i aplomat de mires de referència. -Estesa de fils entre mires. -Col·locació de ploms fixos a les arestes. -Preparació del morter. -Col·locació de les peces per filades a nivell. -Repasada de juntes i neteja del parament. -Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. -Cèrcols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament. -Col·locació d'armadures en els buits de les peces. -Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. -Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. -Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	68,59 €	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.5	m Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament. -Replanteig de les peces. -Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. -Rejuntat i neteja. -Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	18,56 €	DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.4.6	m² Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclou: -Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. -Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. -Col·locació de la impermeabilització. -Resolució d'unions, juntes i punts singulars. -Col·locació de la capa separadora sota protecció. 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.	38,31 €	TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.7	m² Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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. Suport dels 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. -Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura. 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.	42,20 €	QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.4.8	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la bigueta. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,66 €	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.9	m Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.	29,49 €	VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1.4.10	m Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.	27,14 €	VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
1.4.11	U Pont per a polipast de mides aproximades 190x140, de perfil metàl·lic tubular, galvanitzat, inclòs polipast elèctric per a una capacitat de 200kg col·locat a l'obra.	892,50 €	VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.4.12	U Portella per a registre de coberta per a una pas lliure de 80x80cm, de xapa d'acer de gruix 1,5 mm, galvanitzada de recolzament.	654,50 €	SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.4.13	U Registre d'una fulla batent de 150x170 cm de xapa d'acer galvanitzada amb estructura de reforç, inclosa subestructura de recolzament.	1.249,50 €	MIL DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	1.5 Dipòsit Digestor		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.1	m³ Formigó per armar en murs de contenció 3<H<6 m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	131,40 €	CENT TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
1.5.2	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció 3<H<6 m. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	2,02 €	DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.5.3	m² Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. -Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.	22,48 €	VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.4	m³ Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de les armadures amb separadors homologats. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Abocament i compactació del formigó. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Curat del formigó. -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. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	819,42 €	VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
1.5.5	kg Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació. Inclou: -Replanteig. -Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,09 €	QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.6	m² Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Especejament de panys de treball. -Aplicació del producte regulador de l'absorció. -Preparació del morter. -Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. -Aplicació del morter. -Realització de juntes i punts singulars. -Execució de l'acabat. -Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	28,50 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.5.7	m² Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació de l'aïllament sobre el parament. -Fixació de l'aïllament. -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.	17,70 €	DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.8	m² Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL-LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades. Inclou: -Replanteig de les xapes. -Tall, preparació i col·locació de les xapes. -Estructura de suport i la resolució de punts singulars. -Segellat de junts. -Fixació mecànica de les xapes. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	29,29 €	VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.5.9	m² Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor amínic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m². Inclou: -Neteja i preparació de la superfície. -Aplicació de l'impermeabilitzant. 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.	17,02 €	DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.5.10	m Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclou: -Neteja del suport. -Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. -Col·locació del perfil. -Fixació mecànica del perfil. 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.	6,58 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.11	m² Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes. Inclou: -Replanteig i tall de l'aïllament. -Muntatge i fixació de la subestructura. -Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. -Resolució de punts singulars. -Segellat de juntes i unions. 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.	76,64 €	SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.6.1	1.6 Caseta Digestor U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernys soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.	28,60 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,96 €	DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
1.6.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la biga. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,94 €	DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.4	m² Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar. Inclou: -Replanteig dels panells. -Tall, preparació i col·locació dels panells. -Segellat de junts. -Fixació mecànica dels panells. -Resolució de punts singulars. -Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	67,61 €	SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.5	m² Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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'index 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 150 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. 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. -Peces especials de la cobertura. 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.	62,41 €	SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.6	U Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.728,04 €	MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
1.6.7	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.	163,13 €	CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
	1.7 Escales Digestor		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.1	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernssoldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la placa. -Aplomat i anivellació. -Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. 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.	28,60 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.7.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Inclou: -Replanteig de l'escala. -Col·locació i fixació provisional dels perfils. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	9,89 €	NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.3	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional del pilar. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. -Sistemes d'elevació. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,96 €	DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
1.7.4	kg Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb emprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant. Inclou: -Replanteig dels punts de fixació. -Aplomat i anivellació. -Resolució de les unions entre trams. -Resolució de les unions al parament. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,26 €	TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.5	U Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.	31,44 €	TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.7.6	m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala. Inclou: -Replanteig. -Preparació de la superfície de recolzament. -Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions. -Talls, les peces especials i les peces de subjecció. -Neteja final. 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.	64,27 €	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
	1.8 Caseta Control i Sala Caldera		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.8.1	m² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	68,59 €	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
1.8.2	m Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Preparació del morter. -Col·locació dels blocs. -Col·locació de les armadures. -Preparació del formigó. -Abocat, vibrat i curat del formigó. -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. -Neteja. 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.	23,76 €	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.8.3	U Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: -Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. -Fixació del cercol al parament. -Segellat de junts perimetrals amb material intumescent. -Col·locació de la fulla. -Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.728,04 €	MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
1.8.4	m Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols. Inclou: -Replanteig i marcat dels punts de fixació. -Col·locació del bastiment de base. -Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,69 €	SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.8.5	U Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: -Ajust final de les fulles. -Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. -Bastiment. 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.	614,92 €	SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.8.6	m² Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m².	145,49 €	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.8.7	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. 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.	163,13 €	CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
1.8.8	m² Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Punts singulars i les peces especials de la cobertura. -Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. -Remats. 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.	68,70 €	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	1.9 Acabaments, ajudes i pintats		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1	U Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.	170,91 €	CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.9.2	U Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.	23,32 €	VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.3	m² Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curva. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².	16,73 €	SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
1.9.4	m² Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins a 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació del suport. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.	6,55 €	SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.5	m² Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatat previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.	10,35 €	DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.9.6	m² Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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.	8,89 €	VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	1.10 Urbanització exterior de la parcel·la		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.10.1	m² Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. -Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. -Aplicació de l'agent filmogen. -Fratasat mecànic de la superfície. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. -Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre. 2 INSTAL·LACIONS 2.1 Instal·lació canonades biogas	36,11 €	TRENTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1	m Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou valvuleria, comptador, cabalímetre. Inclou: -Replanteig i traçat. -Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. -Abocat de la sorra en el fons de la rasa. -Col·locació de tubs. -Cinta homologada de senyalització. -Sistemes de protecció amb altres instal·lacions. -Execució del reblert envoltant. -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.	65,64 €	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2	m Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.	26,59 €	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.2	Instal·lació canonades Calefacció Digestor		
2.2.1	m Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	11,80 €	ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elàstica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Replanteig i tall de l'aïllament. -Col·locació 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.	62,39 €	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.3.1	2.3 Instal·lació canonades Alimentació Digestor m Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. 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.	60,61 €	SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.4.1	2.4 Instal·lació canonades Substrats a Separador m Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. 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.	60,61 €	SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques		
2.5.1.1	2.5.1 Xarxa d'Aigua freda de Procés m Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	3,97 €	TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.5.1.2	m Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	7,11 €	SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.5.1.3	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	90,65 €	NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.1.4	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	32,04 €	TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
2.5.2.1	2.5.2 Xarxa d'Aigua Recuperada m Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	9,56 €	NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.5.2.2	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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. 2.5.3 Xarxa d'Aigua UV	95,78 €	NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.3.1	m Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	7,11 €	SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.5.3.2	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	90,65 €	NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.4.1	2.5.4 Xarxa d'Aigua UF m Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	7,11 €	SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.4.2	m Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	9,56 €	NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.5.4.3	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	90,65 €	NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.5.4.4	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	95,78 €	NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.5.5.1	2.5.5 Xarxa d'Aigua de Condensats m Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. 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.	7,11 €	SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5.5.2	U Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	90,65 €	NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.6	Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control		
2.6.1	Canalitzacions		
2.6.1.1	m Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de 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. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	18,86 €	DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.1.2	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	11,05 €	ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2.6.1.3	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	8,70 €	VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.1.4	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	7,56 €	SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.6.1.5	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	9,47 €	NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
	2.6.2 Electricitat, Comunicació, Regulació i Control		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.2.1	U Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió i equips de mesura i control. Inclou: -Quadres elèctrics totalment muntats. Equips de mesura i control. -Automatismes PLC programats. -Ordinador i pantalla de control SCADA de procés i control de la planta i mòdem per al agestió remota. -preparació per a la gestió remota via internet. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització elèctrica.	30.320,00 €	TRENTA MIL TRES-CENTS VINT EUROS
2.6.2.2	u Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: -Estesa del cable. -Connexionat. -Elements de suport. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Legalització de la instal·lació elèctrica. NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats. Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.	9.960,00 €	NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS
2.6.2.3	U Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig i traçat de conductes. -Col·locació i fixació dels tubs. -Estesa i connexionat de cables. -Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.949,69 €	MIL NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.6.2.4	m Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció. Inclou: Estesa i connexionat de cables.	2,21 €	DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.6.3.1	2.6.3 Posta a terra U Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Inclou: -Replanteig. -Clavat de la pica. -Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. -Connexió a la xarxa de terra. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. -Mesurament de posada a terra. 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.	34,31 €	TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.6.3.2	m Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: -Replanteig del recorregut. -Estesa del conductor de terra. -Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. 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.	10,67 €	DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	2.7 Instal·lació d'Aire comprimit		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7.1	U Instal·lació d'aire comprimit per a les vàlvules pneumàtiques. Inclou: -Canonada principal i secundàries d'aire comprimit formades per tub d'alumini extrudit d'aliatge 6060 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura electrostàtica color blau RAL 5012, de 25 mm de diàmetre exterior i 1,4 mm de gruix, pressió de treball de fins 16 bar, temperatura de treball entre -20°C i 80°C. Instal·lació en superfície. -Material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. -Compressor d'aire de pistó d'alumini, amb transmissió per corretja, d'una etapa, pressió màxima de treball 10 bar, amb motor elèctric de 2,2 kW de potència, per a alimentació monofàsica a 230 V, amb dipòsit de xapa d'acer acabat amb esmalt de poliuretà de 100 litres de capacitat, per a un cabal de 393 l/min, pressió acústica de 65 dBA a 4 m de distància, de 580x1022x1227 mm, amb sistema de refredament, peus de recolzament, vàlvules, pressòstat, manòmetre i filtre. -Proves d'estanqueitat. -Legalització de la instal·lació, si s'escau.	5.655,00 €	CINC MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS
2.8.1	2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	52,50 €	CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
2.8.2	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	104,12 €	CENT QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.8.3	U Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclou: -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	216,69 €	DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
2.8.4	U Luminària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.	113,79 €	CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.8.5	U Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 pulsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: -Replanteig i traçat de tubs. -Col·locació i fixació de tubs. -Estesa de cables. -Fixació de detectors i pulsadors en els paraments. -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.	3.478,95 €	TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.8.6	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: -Replanteig. -Fixació al parament. 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.	13,08 €	TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
	3 EQUIPAMENTS		
	3.1 Equipament Digestor		
3.1.1	U Circuit de calefacció radial dins del dipòsit digestor i format per tubs de polietilè reticulat. Inclou els col·lectors d'entrada i sortida d'aigua calenta. Totalment muntat i proves de funcionament i pressió.	29.900,00 €	VINT-I-NOU MIL NOU-CENTS EUROS
3.1.2	U Bomba helicoidal, model Vegelsang VX136-105Q o similar, potència de 5,5 kW, PN 10, DN 150, per l'extracció del substrats del dipòsit digestor.	7.569,00 €	SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.1.3	U Cabalímetre per l'entrada de substrats al digestor i per a la sortida del digestat de la planta cao a la bassa de d'aigua recuperada. Inclou la senyal digital fins el PLC de la instal·lació. Totalment muntat, proves de funcionament, calibració.	2.828,00 €	DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS
3.1.4	U Agitadors laterals oblicus, model SUMA Giantmix FR4 SP o similar, potència 15 kW, PN 1, amb equip reductor per a l'agitació del digestor i control per variador de freqüència.	13.162,50 €	TRETZE MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
3.1.5	U Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espesor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada. Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espesor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada.	36.855,00 €	TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS
3.1.6	U Sistema de desulfuració del dipòsit digestor, model HSP0045-1MA550-1 o similar, potència de 0,55 kW, DN 1/2", mitjançant la injecció d'aire per a la neteja del biogàs.	4.524,00 €	QUATRE MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS
	3.2 Equipament Caldera		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2.1	u Caldera de gas, de condensació, amb cos d'acer inoxidable i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica, potència útil (80/60°C) 102 kW, potència útil (50/30°C) 110,2 kW, rendiment útil (80/60°C) 97,2%, rendiment útil (50/30°C) 105,1%, rendiment útil (50/30°C) al 30% de la càrrega 108,1%, pes 109 kg, emissió de NOx classe 6, regulació amb sortides per 3 circuits directes de calefacció i A.C.S., entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, tres programacions horàries, possibilitat de control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i de control de fins a 15 calderes en cascada, i sonda de temperatura exterior. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació.	12.150,00 €	DOTZE MIL CENT CINQUANTA EUROS
3.2.2	u Bufant d'aire monoetapa amb pressió màxima d'impulsió de 150mbar, potència elèctrica de 1,50 kW i caudal màxim de 219 m3/h. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent.	1.922,00 €	MIL NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS
3.2.3	U Sistema de refrigeració del biogas, model 2G Gas cooling system 75 o similar, de 5,80 kW de Potència Nominal i caudal de 60-70 m3/h de biogàs. Pressió Nominal de 0,2 bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: REFRIGERACIÓ BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,8KW) CODI: A-601	13.365,00 €	TRETZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS
3.2.4	U Material divers com valvuleria, bombes de recirculació, visors de vidre reforçat del dipòsit digestor, sondes, termòmetres, brides metàl·liques, xapes d'acabats i connexions interiors.	10.703,00 €	DEU MIL SET-CENTS TRES EUROS
	3.3 Equipament Equip UF/UV		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.1	U Sistema de microfiltració i ultrafiltració mecànica de la fracció líquida i equip de desinfecció Ultravioleta (UV) pel tractament d'aigua recuperada del procés de microfiltració i ultrafiltració. Inclou: Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació segons normativa vigent. -Sistema automàtic de eliminació de sòlids amb tamís automàtic tipus tambor rotatori amb llum de pas inferior a 0,75 mm. -Tanc d'acumulació d'aigua d'alimentació a UF. -Filtre automàtic de llum de pas de 0,25 mm per protecció de mòduls d'UF. -Sistema series compost de 4 mòduls d'UF de 108 mm de diàmetre i 3000 mm de llarg amb una superfície total d'ultrafiltració de 25,6 m2. -Bomba d'alimentació 1,3 m3/h, 2,8 bar. -Bomba de recirculació 61,6 m3/h, 3,3 bar. -Tanc auxiliars per netejes químiques i per aigua de contrarentat. -Bomba CIP 15,4 m3/h, 2,8 bar. -Estructura de suport dels mòduls d'UF. -Instrumentació de mesura i control. -Sistema de canonades en acer inox AISI 316L. -Quadre elèctric de potencia i control, amb PLC SIEMENS. NOTA: La potència instal·lada d'aquesta planta serà d'uns 15 kW i el consum d'aproximadament 13,3 kWh/m3. Les dades de dimensionament son: -Cabal d'alimentació: 25 m3/dia. -pH 7. -Tª 25 °C. -TSS 15000 mg/l. -Olis i greixos 0. -Considerant 20 hores de filtració al dia, es de preveure una producció de 11 m3/dia de permeat. -Flux de disseny: 21,5 LMH. -Velocitat de "Cross-Flow": 4 m/seg.	75.500,00 €	SETANTA-CINC MIL CINC-CENTS EUROS
3.3.2	U Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: -Replanteig. -Neteja de la base de suport del dipòsit. -Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. -Col·locació i muntatge de vàlvules. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris. -Col·locació dels interruptors de nivell.	4.510,00 €	QUATRE MIL CINC-CENTS DEU EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.3	U Mòdul prefabricat de dimensions 6,00x2,50x2,50 m (15,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat i il·luminació, quadre de protecció, reixes de ventilació, porta d'entrada de xapa de dimensions 1,60x2,00metres i sòl de xapa. Inclou: -Instal·lació interior de llum i electricitat. -Transport i col·locació.	9.600,00 €	NOU MIL SIS-CENTS EUROS
3.4.1	3.4 Altres U Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris.	1.258,51 €	MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
3.4.2	u Torxa d'emergència de flama oculta per la combustió del biogàs amb una capacitat de combustió màxima de 20Nm³/h i de 6 metres d'altura. Tª de treball de 850°C. Inclou: -Subministrament, muntatge i legalització segons normativa vigent.	32.537,70 €	TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4.3	U Bomba submergible, Grundfos o similar, per a l'evacuació dels condensats amb nivells de líquid màxim i mínim, amb interruptor de boia, apte per aigües brutes, potència de 0,6 kW, PN 1, DN65, certificada ATEX, de cos de fundició gris. Inclou peu suport i 2,5 metres de cadena. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació.	2.983,83 €	DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	4 CONTROL DE QUALITAT		
	4.1 Control de Qualitat		
4.1.1	U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.	2.060,00 €	DOS MIL SEIXANTA EUROS
4.1.2	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: -Desplaçament a obra. -Preses de mostres. -Realització dels assajos. -Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	294,55 €	DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
4.1.3	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a 50±5°C. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	355,91 €	TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	5 GESTIÓ DE RESIDUS		
	5.1 Gestió de Residus		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1.1	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer i el cànon d'abocament per lliurament de residus.	293,44 €	DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.1.2	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.	3,86 €	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.1.3	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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.	16,85 €	SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	6 SEGURETAT I SALUT		
	6.1 Proteccions col·lectives		
6.1.1	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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.	515,00 €	CINC-CENTS QUINZE EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.2	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	211,18 €	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
6.1.3	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	14,80 €	CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
6.1.4	U Extintor portàtil de neu carbònica CO ₂ , d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.	18,59 €	DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
6.2 Proteccions Individuals			
6.2.1	U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.	20,35 €	VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
6.2.2	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	3,90 €	TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
6.2.3	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	5,06 €	CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS
6.2.4	U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos.	7,05 €	SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.5	U Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	28,42 €	VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
6.2.6	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.	4,73 €	QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
6.3.1	6.3 Medicina preventiva U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	103,00 €	CENT TRES EUROS
6.3.2	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	150,02 €	CENT CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS
6.3.3	U Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsic de ácido acetilsalicílic, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	35,06 €	TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS
6.4.1	6.4 Instal·lacions d'higiene i benestar U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	154,92 €	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4.2	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	121,64 €	CENT VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.4.3	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	149,12 €	CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
6.4.4	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	103,79 €	CENT TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.5.1	6.5 Senyalització i protecció U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	103,00 €	CENT TRES EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.5.2	m Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.	1,45 €	U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
6.5.3	m Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	3,18 €	TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
6.5.4	m Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m, utilitzada com a senyalització i delimitació de les vores de l'excavació. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos.	2,48 €	DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
6.5.5	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	10,42 €	DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
6.5.6	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	103,00 €	CENT TRES EUROS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.5.7	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,10 €	CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.5.8	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,10 €	CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.5.9	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,10 €	CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.5.10	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,65 €	CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
6.5.11	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	5,65 €	CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.5.12	m Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos.	14,33 €	CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
6.5.13	U Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.	22,41 €	VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
Enginyer Agrònom nº 1.222			
Ferran Plana Pubill			



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU
Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill. Enginyer agrònom Col
1.222

IV Annex de justificació de preus
IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

Nº	Codi	U	Descripció	Total

1 OBRA CIVIL

1.1 Actuacions prèvies

1.1.1	ASG_D...	m²	Detecció de serveis soterrats existents mitjançant l'ús d'un equip de detecció per ones magnètiques per tota la zona afectada pel projecte. Inclou marcatge mitjançant pintura. Inclou: -Desplaçament a obra. -Realització de la detecció. -Marcatge amb pintura dels serveis detectats.	3,000 % Costos indirectes 0,39 € 0,01 €
Preu total redondeado por m²				0,40 €

1.2 Moviment de terres

1.2.1 Condicionat terreny

1.2.1.1	ADL005	m²	Esbossada i neteja del terreny de topografia amb desnivells mínims, amb mitjans manuals. 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 carga manual a camió. Inclou: -Replanteig en el terreny. -Remoció manual dels materials d'esbossada. -Retirada i disposició manual dels materials objecte d'esbossada. -Transport de materials retirats. -Tala d'arbres. -Carga manual 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.	0,019 h Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall, de 0,42 kW de potència. 4,48 € 0,09 € 0,339 h Peó ordinari construcció. 19,44 € 6,59 € 2,000 % Costos directes complementaris 6,68 € 0,13 € 3,000 % Costos indirectes 6,81 € 0,20 € Preu total redondeado por m² 7,01 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.1.2	ADE002	m³	Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	
			Inclou:	
			-Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
			-Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
			-Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
			-Transport dels materials excavats.	
			-Càrrega a camió de les terres excavades.	
			-Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.	
			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.	
	0,114 h		Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	40,90 €
	0,052 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,67 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,78 €
			Preu total redondeado por m³	5,95 €
1.2.1.3	ADE010	m³	Excavació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	
			Inclou:	
			-Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
			-Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
			-Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
			-Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
			-Transport de materials excavats.	
			-Càrrega a camió de les terres excavades.	
			-Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.	
			Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	0,361 h		Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36 €
	0,259 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	24,65 €
		3,000 %	Costos indirectes	25,14 €
			Preu total redondeado por m³	25,89 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.1.4	MBG010	m³	Base granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat.	
	2,200 t		Tot-u natural calcari.	10,44 €
	0,109 h		Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	47,67 €
	0,109 h		Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,011 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,235 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	35,18 €
		3,000 %	Costos indirectes	35,88 €
			Preu total redondeado por m³	36,96 €
1.2.1.5	ACR050	m²	Compactació d'esplanada a cel obert, amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Compactació. -Realització de l'assaig Proctor Modificat. -Situació dels punts topogràfics. -Humectació de les terres. -Compactació.	
			Sense descomposició	0,68 €
		3,000 %	Costos indirectes	0,68 €
			Preu total redondeado por m²	0,70 €
1.2.1.6	ACR070	m³	Estesa de terres amb material adequat, deixant el terreny perfilat en bast, amb mitjans mecànics. Inclou: Estesa de les terres en tongades de gruix uniforme. Inclou: -Transport i descàrrega del material a peu de tall. -Estès del material en tongadas d'espessor uniforme.	
			Sense descomposició	12,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,14 €
			Preu total redondeado por m³	12,50 €
1.2.1.7	DMC010	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: -Replanteig de les zones a tallar. -Cort del paviment. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual 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.	

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,070 h		Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	37,37 €
	0,076 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,20 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,28 €
				0,13 €

Preu total redondeado por m 4,41 €

1.2.1.8 DMX020 m² Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

Inclou:

- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,183 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	65,60 €	12,00 €
0,075 h	Miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	41,33 €	3,10 €
0,199 h	Peó especialitzat construcció.	20,57 €	4,09 €
2,000 %	Costos directes complementaris	19,19 €	0,38 €
	3,000 %	Costos indirectes	19,57 €
			0,59 €

Preu total redondeado por m² 20,16 €

1.2.2 Rases instal·lacions

1.2.2.1 ADE010b m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Inclou:

- Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.
- Col·locació de les llieres en els cantons i extrems de les alineacions.
- Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.
- Refinat de fons amb extracció de les terres.
- Càrrega a camió de les terres excavades.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

0,313 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36 €	17,01 €
0,239 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	4,65 €
2,000 %	Costos directes complementaris	21,66 €	0,43 €
	3,000 %	Costos indirectes	22,09 €
			0,66 €

Preu total redondeado por m³ 22,75 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.2.2.2	ADR010b	m³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	
			Inclou:	
			-Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
			-Humectació o dessecació de cada tongada.	
			-Compactació.	
			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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,30 €
	1,800 t		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	6,44 €
	0,097 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,715 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
	0,010 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,320 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	23,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	23,60 €
				0,71 €

Preu total redondeado por m³ 24,31 €

1.2.2.3	ADR010d	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
			Inclou:	
			-Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
			-Humectació o dessecació de cada tongada.	
			-Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
			-Compactació.	
			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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,30 €
	0,097 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,715 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
	0,010 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,015 h		Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,99 €
	0,320 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	12,22 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,46 €
				0,37 €

Preu total redondeado por m³ 12,83 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total																				
1.2.2.4	ADR010e	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra 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 realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. <table><tr><td>1,000 m³</td><td>Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.</td><td>60,07 €</td><td>60,07 €</td></tr><tr><td>0,079 h</td><td>Oficial 1ª construcció.</td><td>23,27 €</td><td>1,84 €</td></tr><tr><td>0,153 h</td><td>Peó ordinari construcció.</td><td>19,44 €</td><td>2,97 €</td></tr><tr><td>2,000 %</td><td>Costos directes complementaris</td><td>64,88 €</td><td>1,30 €</td></tr><tr><td></td><td>3,000 % Costos indirectes</td><td>66,18 €</td><td>1,99 €</td></tr></table> Preu total redondeado por m³ 68,17 €	1,000 m³	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	60,07 €	60,07 €	0,079 h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	1,84 €	0,153 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	2,97 €	2,000 %	Costos directes complementaris	64,88 €	1,30 €		3,000 % Costos indirectes	66,18 €	1,99 €	
1,000 m³	Formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central.	60,07 €	60,07 €																					
0,079 h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	1,84 €																					
0,153 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	2,97 €																					
2,000 %	Costos directes complementaris	64,88 €	1,30 €																					
	3,000 % Costos indirectes	66,18 €	1,99 €																					
1.2.2.5	ADR030	m³	Reposició de paviment existent realitzat mitjançant reblert a cel obert, amb formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: -Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. <table><tr><td>1,000 m³</td><td>Formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central.</td><td>79,40 €</td><td>79,40 €</td></tr><tr><td>0,025 h</td><td>Oficial 1ª construcció.</td><td>23,27 €</td><td>0,58 €</td></tr><tr><td>0,049 h</td><td>Peó ordinari construcció.</td><td>19,44 €</td><td>0,95 €</td></tr><tr><td>2,000 %</td><td>Costos directes complementaris</td><td>80,93 €</td><td>1,62 €</td></tr><tr><td></td><td>3,000 % Costos indirectes</td><td>82,55 €</td><td>2,48 €</td></tr></table> Preu total redondeado por m³ 85,03 €	1,000 m³	Formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central.	79,40 €	79,40 €	0,025 h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	0,58 €	0,049 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	0,95 €	2,000 %	Costos directes complementaris	80,93 €	1,62 €		3,000 % Costos indirectes	82,55 €	2,48 €	
1,000 m³	Formigó en massa HM-20/P/12/X0, fabricat en central.	79,40 €	79,40 €																					
0,025 h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	0,58 €																					
0,049 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	0,95 €																					
2,000 %	Costos directes complementaris	80,93 €	1,62 €																					
	3,000 % Costos indirectes	82,55 €	2,48 €																					
1.2.3 Pous i arquetes instal·lacions																								
1.2.3.1	ADE010c	m³	Excavació de pous i arquetes per instal·lacions fins a una profunditat de 3 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu 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. -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. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. <table><tr><td>0,323 h</td><td>Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.</td><td>54,36 €</td><td>17,56 €</td></tr><tr><td>0,270 h</td><td>Peó ordinari construcció.</td><td>19,44 €</td><td>5,25 €</td></tr><tr><td>2,000 %</td><td>Costos directes complementaris</td><td>22,81 €</td><td>0,46 €</td></tr><tr><td></td><td>3,000 % Costos indirectes</td><td>23,27 €</td><td>0,70 €</td></tr></table>	0,323 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36 €	17,56 €	0,270 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	5,25 €	2,000 %	Costos directes complementaris	22,81 €	0,46 €		3,000 % Costos indirectes	23,27 €	0,70 €					
0,323 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36 €	17,56 €																					
0,270 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	5,25 €																					
2,000 %	Costos directes complementaris	22,81 €	0,46 €																					
	3,000 % Costos indirectes	23,27 €	0,70 €																					

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total redondeado por m³				23,97 €
1.2.3.2	ADR010	m³	Reblert principal de pous i arquetes per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: -Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. -Humectació o dessecació de cada tongada. -Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. -Compactació. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,30 €
	0,097 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,715 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
	0,010 h		Camión cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,015 h		Camión basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,99 €
	0,320 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	12,22 €
		3,000 %	Costos indirectes	12,46 €
Preu total redondeado por m³				12,83 €
1.2.4	Moviments de terres dins l'obra			
1.2.4.1	ACT020	m³	Càrrega de terres procedents d'excavacions, amb mitjans mecànics, sobre camió. Inclou: -Càrrega de terres. -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega.	
	0,055 h		Retrocargadora sobre pneumàtics, de 64 kW.	40,18 €
	0,055 h		Camión basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,99 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,68 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,77 €
Preu total redondeado por m³				4,91 €
1.2.4.2	ACT010	m³	Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància menor de 0,5 km. Inclou: -Temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega. -El viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada. -Transport de terres dins de l'obra.	
	0,022 h		Camión basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,99 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	0,99 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,01 €
Preu total redondeado por m³				1,04 €
1.3	Fonamentacions, soleres i arquetes			

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.3.1	CHH005	m³	Formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de tocs i/o formació de mestres. -Abocament i compactació del formigó. -Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	
	1,050 m³		Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	81,00 €
	0,079 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,157 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	90,15 €
		3,000 %	Costos indirectes	91,95 €
			Preu total redondeado por m³	94,71 €
1.3.2	CHH030	m³	Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	
	1,050 m³		Formigó HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	100,20 €
	0,367 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,441 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	122,91 €
		3,000 %	Costos indirectes	125,37 €
			Preu total redondeado por m³	129,13 €
1.3.3	CHH030b	m³	Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	
	1,050 m³		Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,20 €
	0,367 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,441 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	114,51 €
		3,000 %	Costos indirectes	116,80 €
			Preu total redondeado por m³	120,30 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.3.4	CHH045	m³	Formigó per armar en rústres perimetrals, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.	
			Inclou: -Abocament i compactació del formigó. -Curat del formigó.	
			Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	
	1,050	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	92,20 €
	0,073	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,294	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	104,62 €
		3,000 %	Costos indirectes	106,71 €
			Preu total redondeado por m³	109,91 €
1.3.5	CHA010	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	
			Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura.	
			Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	
	0,160	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.	0,16 €
	1,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €
	0,004	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,002	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €
	0,003	h	Ajudant ferrallista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1,75 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,79 €
			Preu total redondeado por kg	1,84 €
1.3.6	CHA010b	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en rústres de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	
			Inclou: -Tall i doblec de l'armadura. -Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. -Subjecció de l'armadura.	
			Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	
	0,070	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.	0,16 €
	1,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €
	0,004	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,002	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €
	0,002	h	Ajudant ferrallista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1,71 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,74 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total redondeado por kg				1,79 €
1.3.7	ANS010b	m²	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/F/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.	
Inclou:				
-Preparació de la superfície de recolzament del formigó.				
-Replanteig dels junts de construcció i de dilatació.				
-Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.				
-Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.				
-Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.				
-Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades.				
-Abocat, estesa i vibrat del formigó.				
-Curat del formigó.				
-Replanteig dels junts de retracció.				
-Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.				
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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.				
2,000	U		Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,06 € 2,12 €
1,200	m²		Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	4,70 € 5,64 €
0,158	m³		Formigó HM-25/F/20/X0, fabricat en central.	92,00 € 14,54 €
0,050	m²		Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,01 € 0,10 €
0,083	h		Regla vibrant de 3 m.	5,23 € 0,43 €
0,087	h		Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,64 € 0,93 €
0,094	h		Peó especialitzat construcció.	20,57 € 1,93 €
0,123	h		Oficial 1ª construcció.	23,27 € 2,86 €
0,123	h		Peó ordinari construcció.	19,44 € 2,39 €
0,062	h		Ajudant construcció.	20,81 € 1,29 €
2,000	%		Costos directes complementaris	32,23 € 0,64 €
		3,000 %	Costos indirectes	32,87 € 0,99 €
Preu total redondeado por m²				33,86 €
1.3.8	CHE010	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	
Inclou:				
-Neteja i preparació del plànol de suport.				
-Replanteig.				
-Aplicació del líquid desencofrant.				
-Muntatge del sistema d'encofrat.				
-Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament.				
-Aplomat i anivellació de l'encofrat.				
-Humectació de l'encofrat.				
-Desmuntatge del sistema d'encofrat.				
-Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.				
Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.				
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.				

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,004 m³		Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	385,00 €
	0,008 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,040 kg		Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,75 €
	0,030 l		Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,80 €
	0,463 h		Oficial 1ª encofrador.	23,24 €
	0,515 h		Ajudant encofrador.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	23,42 €
		3,000 %	Costos indirectes	23,89 €
			Preu total redondeado por m²	24,61 €
1.3.9	UXC100	m	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 3 a 5 mm d'amplada i 10 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant.	
			Inclou: -Replanteig de la junta. -Cort del formigó. -Neteja final de la junta.	
			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.	
	0,146 h		Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,64 €
	0,161 h		Ajudant construcció d'obra civil.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,90 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,00 €
			Preu total redondeado por m	5,15 €
1.3.10	ASA012	U	Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400.	
			Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.	
			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.	
	0,128 m³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	66,55 €
	1,000 U		Pericó amb fons, registrable, prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de mides interiors, per sanejament.	57,80 €
	1,000 U		Marc i tapa prefabricats de formigó armat fck=25 MPa, per pericons de sanejament de 50x50 cm, espessor de la tapa 6 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	22,04 €
	0,589 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	0,434 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	110,51 €
		3,000 %	Costos indirectes	112,72 €
			Preu total redondeado por U	116,10 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.3.11	ASA012b	U	Pericó prefabricat de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Col·locació de l'arqueta prefabricada. -Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. -Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. -Replé del extradós. -Col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.	
	0,098 m³		Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	66,55 €
	1,000 U		Pericó amb fons, registrable, prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de mides interiors, per sanejament.	36,44 €
	1,000 U		Marc i tapa prefabricats de formigó armat fck=25 MPa, per pericons de sanejament de 40x40 cm, espessor de la tapa 4 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	12,43 €
	0,535 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	0,396 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	75,54 €
		3,000 %	Costos indirectes	77,05 €
Preu total redondeado por U				79,36 €
1.3.12	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 130x130x200 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de fundició dúctil D-400. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Inclou: -Replanteig. -Abocat i compactació del formigó en formació de solera. -Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. -Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. -Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. -Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. -Replé del extradós. -Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. -Comprovació del seu correcte funcionament. -Realització de proves de servei. -Sistemes de senyalització i protecció segons ESS. 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.	
	0,550 m³		Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	92,51 €
	749,000 U		Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,67 €
	0,186 m³		Aigua.	1,56 €
				501,83 €
				0,29 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,690 t		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	53,48 €
	1,000 U		Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	37,50 €
	0,341 t		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,79 €
	1,000 U		Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mofits en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,64 €
	1,000 U		Tapa de formigó armat prefabricat, 150x150x15 cm.	142,50 €
	3,447 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	5,369 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	980,44 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.000,05 €

Preu total redondeado por U 1.030,05 €

1.4 Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada

1.4.1 DEH080 m² Demolició de capa de compressió de formigó, de 4 cm de gruix, en forjats, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou:

- Replanteig de la superfície a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.
- Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,145 h	Martell pneumàtic.	4,57 €	0,66 €
0,073 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,75 €	0,57 €
0,162 h	Peó especialitzat construcció.	20,57 €	3,33 €
0,081 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	1,57 €
2,000 %	Costos directes complementaris	6,13 €	0,12 €
	3,000 %	Costos indirectes	6,25 €

Preu total redondeado por m² 6,44 €

1.4.2 DEH070 m² Demolició de entrebigat de forjat unidireccional, amb mitjans manuals i martell pneumàtic, previ aixecat del paviment i la seva base, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou:

- Replanteig de la superfície de entrebigat a demolir.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs.
- Neteja de les restes de l'obra.
- Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
- Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

0,291 h	Martell pneumàtic.	4,57 €	1,33 €
0,145 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,75 €	1,12 €
0,325 h	Peó especialitzat construcció.	20,57 €	6,69 €
0,108 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	2,10 €
2,000 %	Costos directes complementaris	11,24 €	0,22 €
	3,000 %	Costos indirectes	11,46 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
Preu total redondeado por m²				11,80 €
1.4.3	DUV020	m³	Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó massissat i armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	
			Inclou:	
			-Demolició de l'element.	
			-Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
			-Retirada i arreglat de enderrocs.	
			-Neteja de les restes de l'obra.	
			Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
			-Sistemes de senyalització i protecció segons ESS.	
			Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.	
		0,190 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	65,60 € 12,46 €
		0,095 h	Miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	41,33 € 3,93 €
		0,195 h	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	8,25 € 1,61 €
		0,433 h	Peó ordinari construcció.	19,44 € 8,42 €
		0,216 h	Oficial 1ª soldador.	23,63 € 5,10 €
		2,000 %	Costos directes complementaris	31,52 € 0,63 €
			3,000 % Costos indirectes	32,15 € 0,96 €
Preu total redondeado por m³				33,11 €
1.4.4	FEA020b	m²	Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	
			Inclou:	
			-Neteja i preparació de la superfície suport.	
			-Replanteig, planta a planta.	
			-Col·locació i aplomat de mires de referència.	
			-Estesa de fils entre mires.	
			-Col·locació de ploms fixos a les arestes.	
			-Preparació del morter.	
			-Col·locació de les peces per filades a nivell.	
			-Repasada de juntes i neteja del parament.	
			-Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.	
			-Cèrcols horitzontals i verticals i la formació de les llindes dels buits del parament.	
			-Col·locació d'armadures en els buits de les peces.	
			-Preparació del formigó.	
			Abocat, vibrat i curat del formigó.	
			-Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits.	
			-Neteja.	
			Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	
		12,600 U	Bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³. Segons UNE-EN 771-3.	2,03 € 25,58 €
		0,200 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 € 0,32 €
		0,010 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 € 0,02 €

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	2,450 m		Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriment de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i 75 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	2,41 €		5,90 €
	11,295 kg		Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10 €		1,13 €
	0,008 m³		Aigua.	1,56 €		0,01 €
	0,009 t		Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,50 €		0,16 €
	0,019 t		Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.	16,81 €		0,32 €
	0,024 t		Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	18,00 €		0,43 €
	0,020 h		Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,45 €		0,07 €
	0,546 h		Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	23,27 €		12,71 €
	0,700 h		Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	19,44 €		13,61 €
	0,114 h		Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €		2,65 €
	0,114 h		Ajudant ferrallista.	20,79 €		2,37 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	65,28 €		1,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	66,59 €		2,00 €

Preu total redondeado por m² 68,59 €

- 1.4.5 UVO010b m Cobremurs de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 40x20x4 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes.

Inclou:

- Preparació de la superfície de recolzament.
- Replanteig de les peces.
- Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces.
- Rejuntat i neteja.
- Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,006 m³	Aigua.	1,56 €	0,01 €
0,007 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	65,98 €	0,46 €
1,100 m	Llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb goteró.	6,96 €	7,66 €
0,111 kg	Morter de juntes per prefabricats de formigó i pedra artificial, compost de ciment, àrids, pigments i additius especials.	2,47 €	0,27 €
0,140 l	Protector hidròfug en base aquosa, incolor, autonetejable, repel·lent de l'aigua i la brutícia, per a tractament superficial hidrofugant, per a aplicar amb brotxa sobre superfícies de pedra natural o pedra artificial.	9,40 €	1,32 €
0,171 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,27 €	3,98 €
0,191 h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,81 €	3,97 €
2,000 %	Costos directes complementaris	17,67 €	0,35 €
	3,000 % Costos indirectes	18,02 €	0,54 €

Preu total redondeado por m 18,56 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.4.6	NIH020	m²	Impermeabilització de revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals, amb geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m², sobre formació de pendents, làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m i protegida amb capa separadora de geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclou: -Col·locació de la capa separadora sota impermeabilització. -Tall i preparació de les làmines impermeabilitzants de PVC. -Col·locació de la impermeabilització. -Resolució d'unions, juntes i punts singulars. -Col·locació de la capa separadora sota protecció. 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.	
	2,100	m²	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, amb una resistència a la tracció longitudinal de 16 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 16,5 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 18 mm, resistència CBR a punxonament 2,7 kN i una massa superficial de 200 g/m².	5,38 €
	0,420	U	Làmina impermeabilitzant de PVC de 2x1,3 m.	16,57 €
	0,329	h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	7,66 €
	0,329	h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	6,85 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	0,73 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,12 €
Preu total redondeado por m²				38,31 €
1.4.7	QUM020c	m²	Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de poliuretà, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de 40 mm de gruix i densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, 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. Suport dels 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. -Suport, punts singulars i les peces especials de la cobertura. 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.	

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,130 m²		Panell sandvitx d'acer galvanitzat, per a cobertes, de 40 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, format per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,53 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	25,61 € 28,94 €
	0,200 U		Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	14,55 € 2,91 €
	2,100 m		Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,05 € 4,31 €
	0,070 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.	1,00 € 0,07 €
	0,088 h		Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 € 2,11 €
	0,088 h		Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 € 1,83 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	40,17 € 0,80 €
		3,000 %	Costos indirectes	40,97 € 1,23 €
Preu total redondeado por m²				42,20 €
1.4.8	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	
			Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig i marcat dels eixos. -Col·locació i fixació provisional de la bigueta. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions soldades. -Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	
			Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 kg		Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat galvanitzat en calent. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	3,46 € 3,46 €
	0,024 h		Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 € 0,08 €
	0,026 h		Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 € 0,60 €
	0,014 h		Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 € 0,29 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,43 € 0,09 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,52 € 0,14 €
Preu total redondeado por kg				4,66 €
1.4.9	QUM011	m	Vora perimetral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.	
			Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat.	
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.	

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,070 m		Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a vora perimetral.	10,88 €
	6,000 U		Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,35 €
	0,025 l		Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	14,13 €
	1,000 m		Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,66 €
	0,329 h		Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €
	0,164 h		Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	28,07 €
		3,000 %	Costos indirectes	28,63 €
			Preu total redondeado por m	29,49 €
1.4.10	QUM01...	m	Carener per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1,0 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.	
			Inclou: -Replanteig i col·locació de l'acabat. -Fixació mecànica. -Col·locació de la junta d'estanquitat.	
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.	
	1,070 m		Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 1 mm d'espessor, 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, per a carenera.	10,88 €
	6,000 U		Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,35 €
	1,000 m		Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	2,66 €
	0,274 h		Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €
	0,137 h		Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	25,83 €
		3,000 %	Costos indirectes	26,35 €
			Preu total redondeado por m	27,14 €
1.4.11	ASG_P...	U	Pont per a polipast de mides aproximades 190x140, de perfil metàl·lic tubular, galvanitzat, inclús polipast elèctric per a una capacitat de 200kg col·locat a l'obra.	
			Sense descomposició	866,50 €
		3,000 %	Costos indirectes	866,50 €
			Preu total redondeado por U	892,50 €
1.4.12	ASG_P...	U	Portella per a registre de coberta per a una pas lliure de 80x80cm, de xapa d'acer de gruix 1,5 mm, galvanitzada de recolzament.	
			Sense descomposició	635,44 €
		3,000 %	Costos indirectes	635,44 €
			Preu total redondeado por U	654,50 €
1.4.13	ASG_RE...	U	Registre d'una fulla batent de 150x170 cm de xapa d'acer galvanitzada amb estructura de reforç, inclosa subestructura de recolzament.	
			Sense descomposició	1.213,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.213,11 €
			Preu total redondeado por U	1.249,50 €
1.5	Dipòsit Digestor			

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.5.1	CHH040b	m³	Formigó per armar en murs de contenció 3<H<6 m, HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug i abocament amb bomba.	
			Inclou:	
			-Abocament i compactació del formigó.	
			-Curat del formigó.	
			Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, 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.	
	1,050	m³	Formigó HA-30/F/12/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	102,20 €
	0,051	h	Camión bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	190,40 €
	0,076	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	0,302	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	125,07 €
		3,000 %	Costos indirectes	127,57 €
			Preu total redondeado por m³	131,40 €
1.5.2	CHA010c	kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració i muntatge de la ferralla en mur de contenció 3<H<6 m. Inclús filferro de lligar i separadors.	
			Inclou:	
			-Tall i doblec de l'armadura.	
			-Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
			-Subjecció de l'armadura.	
			Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	
	0,360	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de murs de varis diàmetres.	0,07 €
	1,020	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,22 €
	0,013	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,013	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €
	0,016	h	Ajudant ferrallista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1,92 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,96 €
			Preu total redondeado por kg	2,02 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.5.3	CHE010b	m²	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície corba. Inclús tubs de PVC per a formació d'escorrentius; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. -Col·locació de tubs per a formació d'escorrentius. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Aplicació del líquid desencofrant. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,007 m²		Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó d'entre 3 i 6 m d'altura.	200,00 €
	0,005 U		Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, d'entre 3 i 6 m d'altura, formada per encavallades metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	412,72 €
	0,030 l		Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,80 €
	0,020 m		Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,50 €
	0,400 U		Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,35 €
	0,391 h		Oficial 1ª encofrador.	23,24 €
	0,391 h		Ajudant encofrador.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,40 €
		3,000 %	Costos indirectes	21,83 €
Preu total redondeado por m²				22,48 €
1.5.4	EHS011	m³	Pilar de secció circular de formigó armat, de 30 cm de diàmetre mig, realitzat amb formigó HA-30/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 120 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta d'entre 4 i 5 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de motlles cilíndrics de bandes de paper kraft, alumini i polietilè, d'un sol ús i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Replanteig. -Col·locació de les armadures amb separadors homologats. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Abocament i compactació del formigó. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Curat del formigó. -Elaboració de la ferralla (tall, doblgat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	
	12,000 U		Separador homologat de plàstic, per a armadures de pilars de varis diàmetres.	0,08 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	120,000 kg		Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	
	0,600 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,60 €
	13,333 m²		Motlle cilíndric d'un sol ús, de bandes de paper kraft, alumini i polietilè en espiral, per a encofrat de pilars de formigó, d'entre 4 i 5 m d'altura i 30 cm de diàmetre mig, per acabat no vist del formigó. Inclús accessoris de muntatge.	1,50 €
	0,059 U		Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	20,69 €
	0,059 U		Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	19,25 €
	1,050 m³		Formigó HA-30/F/20/XC2, fabricat en central, amb additiu hidròfug.	32,50 €
	2,955 h		Oficial 1ª encofrador.	100,20 €
	2,955 h		Ajudant encofrador.	23,24 €
	0,709 h		Oficial 1ª ferrallista.	20,79 €
	0,709 h		Ajudant ferrallista.	23,24 €
	0,380 h		Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79 €
	1,530 h		Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	20,79 €
		3,000 %	Costos indirectes	779,95 €
				795,55 €
			Preu total redondeado por m³	23,87 €
1.5.5	FLJ010	kg	Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació.	
			Inclou:	
			-Replanteig.	
			-Presentació, anivellació i muntatge de la subestructura suport.	
			Crèteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Crèteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 kg		Acer conformat en fred, galvanitzat, tipus DX52D+Z275MA, en subestructura suport d'entramat lleuger de perfils, de les sèries omega, L, U, C o Z, per a la sustentació del revestiment exterior de façana lleugera; amb reblons per a la unió dels perfils entre si i ancoratges mecànics per a la seva fixació.	
	0,013 h		Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	3,32 €
	0,013 h		Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	20,79 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,89 €
				3,97 €
			Preu total redondeado por kg	0,12 €
				4,09 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.5.6	RBE010	m²	Acabat superior de mur a base de morter de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 10 mm d'espessor, a bona vista, amb acabat lliscat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, horitzontal; prèvia aplicació de pont d'adherència, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, per regularitzar la porositat i millorar l'adherència del suport, deficient en el 100% de la superfície suport. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars, però no inclou la capa de terminació de morter. Inclou: -Preparació de la superfície suport. -Especejament de panys de treball. -Aplicació del producte regulador de l'absorció. -Preparació del morter. -Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. -Aplicació del morter. -Realització de juntes i punts singulars. -Execució de l'acabat. -Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m², afegint a canvi la superfície de la part interior del buit. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	
	0,300 kg		Pont d'adherència, per a incrementar l'adherència entre morters a base de ciment i/o calç i suports de formigó, compost de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics.	2,23 €
	0,005 m³		Aigua.	1,56 €
	16,000 kg		Mortor de ciment, tipus GP CSIII W2, segons UNE-EN 998-1, per a ús en exteriors, color gris, compost per ciment d'alta resistència, àrids seleccionats i altres additius, subministrat en sacs.	0,15 €
	0,210 m²		Malla de fibra de vidre, antiàlcals, de 10x10 mm de llum de malla, de 750 a 900 micres d'espessor i de 200 a 250 g/m² de massa superficial, amb 25 kp/cm² de resistència a tracció, per armar morters.	2,41 €
	0,750 m		Rivet de PVC.	0,35 €
	0,551 h		Oficial 1ª revocador.	23,27 €
	0,500 h		Peó especialitzat revocador.	20,92 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	27,13 €
		3,000 %	Costos indirectes	27,67 €

Preu total redondeado por m² 28,50 €

1.5.7	NAO020	m²	Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica.	

Inclou:

- Replanteig i tall de l'aïllament.
- Col·locació de l'aïllament sobre el parament.
- Fixació de l'aïllament.
- 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.

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,050 m²		Panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini ≤1 kg/m² i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	10,91 €
	3,000 U		Fixació mecànica per plafons aïllants de fibres tèxtils, col·locats directament sobre la superfície suport.	0,15 €
	0,110 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	24,03 €
	0,110 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	16,84 €
		3,000 %	Costos indirectes	17,18 €
			Preu total redondeado por m²	11,46 €
1.5.8	FLA010	m²	Revestiment de xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix. COL-LOCACIÓ: en posició vertical, 200 mm de cavalcament de la xapa superior sobre la inferior i una ona de cavalcament lateral entre xapes. Inclús accessoris de fixació de les xapes i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.	
			Inclou:	
			-Replanteig de les xapes.	
			-Tall, preparació i col·locació de les xapes.	
			-Estructura de suport i la resolució de punts singulars.	
			-Segellat de junts.	
			-Fixació mecànica de les xapes.	
			Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	
	1,070 m²		Xapa perfilada ondulada d'acer prelacat, espessor 0,6 mm, 18 mm d'altura de perfil i 76 mm d'intereix.	7,95 €
	0,200 U		Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en façanes.	19,40 €
	1,040 m		Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre xapes perfilades.	2,05 €
	0,298 h		Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €
	0,298 h		Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	27,88 €
		3,000 %	Costos indirectes	28,44 €
			Preu total redondeado por m²	29,29 €
1.5.9	NIA200b	m²	Impermeabilització de dipòsit d'aigua constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enluit de morter ric en ciment, amb dues mans de revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor aminic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, amb un rendiment de 0,5 kg/m².	
			Inclou:	
			-Neteja i preparació de la superfície.	
			-Aplicació de l'impermeabilitzant.	
			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.	
	0,500 kg		Revestiment sintètic impermeabilitzant a base de resines epoxi en dispersió aquosa amb enduridor aminic, MasterSeal M 338 "MBCC de Sika", amb certificat de potabilitat, color gris, permeable al vapor d'aigua, impermeable a l'aigua i al diòxid de carboni, amb resistència a les glaçades i a la intempèrie, amb alta resistència als agents químics, segons UNE-EN 1504-2.	10,85 €
	0,255 h		Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	21,41 €
	0,255 h		Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	16,20 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	16,52 €
				0,50 €
			Preu total redondeado por m²	17,02 €
1.5.10	NIJ111	m	Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm.	
			Inclou:	
			-Neteja del suport.	
			-Replanteig. Aplicació de l'adhesiu.	
			-Col·locació del perfil.	
			-Fixació mecànica del perfil.	
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		1,050 m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	3,35 €
				3,52 €
		0,015 l	Emprimació adhesiva per a perfils hidroexpansius de bentonita.	7,30 €
				0,11 €
		3,000 U	Punta d'acer de 14x40 mm (diàmetre 2,3 mm).	0,02 €
				0,06 €
		0,120 h	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	21,41 €
				2,57 €
		2,000 %	Costos directes complementaris	6,26 €
				0,13 €
			3,000 % Costos indirectes	6,39 €
				0,19 €
			Preu total redondeado por m	6,58 €
1.5.11	NAO100	m²	Aïllament tèrmic en extradossat format per panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 80 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), fixat mecànicament amb volanderes i cargols d'acer, a una subestructura de perfils en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, de 38 mm d'altura, composta per perfil en U, peça de cantonada, peça d'empalmament i tapajunts. Inclús massilla adhesiva elàstica monocomponent per la closa de juntes.	
			Inclou:	
			-Replanteig i tall de l'aïllament.	
			-Muntatge i fixació de la subestructura.	
			-Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.	
			-Resolució de punts singulars.	
			-Segellat de juntes i unions.	
			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.	
		1,000 m	Perfil en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, KB-ZC 38 EB "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 38 mm d'altura, amb perforacions en una ala, subministrat en barres de 2,5 m de longitud.	16,61 €
				16,61 €
		0,200 U	Peça de cantonada de perfil en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, E/KB ZC 38 EB "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 38 mm d'altura, amb perforacions en una ala.	14,97 €
				2,99 €
		0,400 U	Peça d'empalmament de perfil en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, V/KB Z 38 EB "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 38 mm d'altura.	4,74 €
				1,90 €
		0,400 U	Tapajunts de perfil en U d'acer inoxidable AISI 304, acabat raspallat, V/KB ZI 38 E "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 38 mm d'altura.	2,93 €
				1,17 €
		6,000 U	Fixació mecànica composta per volandera Schlüter-KERDI-BOARD-ZT i cargol Schlüter-KERDI-BOARD-ZS per a panell Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS".	0,19 €
				1,14 €
		0,010 U	Cartutx de massilla adhesiva elàstica monocomponent, Schlüter-KERDI-FIX "SCHLÜTER-SYSTEMS", a base de polímers híbrids neutres (MS), de 290 ml, color gris o blanc i acabat brillant.	16,73 €
				0,17 €
		1,050 m²	Panell impermeabilitzant de poliestirè extrudit, Schlüter-KERDI-BOARD "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 2600 mm de longitud, 625 mm d'amplada i 50 mm de gruix, revestit per ambdues cares amb una capa de reforç especial sense ciment i un geotèxtil, resistència tèrmica 1,43 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK).	44,04 €
				46,24 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,079 h		Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	24,03 €
	0,040 h		Ajudant muntador d'aïllaments.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	72,95 €
		3,000 %	Costos indirectes	74,41 €
				2,23 €

Preu total redondeado por m² 76,64 €

1.6 Caseta Digestor

1.6.1 EAS005 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional de la placa.
- Aplomat i anivellació.
- Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

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.

4,710 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,69 €	12,67 €
1,065 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €	1,70 €
0,015 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €	0,05 €
0,291 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €	6,76 €
0,291 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €	6,05 €
2,000 %	Costos directes complementaris	27,23 €	0,54 €
	3,000 % Costos indirectes	27,77 €	0,83 €

Preu total redondeado por U 28,60 €

1.6.2 EAS010 kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional del pilar.
- Aplomat i anivellació.
- Execució de les unions soldades.
- Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,06 €	2,06 €
0,015 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €	0,05 €
0,016 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €	0,37 €
0,016 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €	0,33 €
2,000 %	Costos directes complementaris	2,81 €	0,06 €
	3,000 % Costos indirectes	2,87 €	0,09 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			Preu total redondeado por kg	2,96 €
1.6.3	EAV010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en bigues formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	
			Inclou:	
			-Neteja i preparació del plànol de suport.	
			-Replanteig i marcat dels eixos.	
			-Col·locació i fixació provisional de la biga.	
			-Aplomat i anivellació.	
			-Execució de les unions soldades.	
			-Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	
			Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprímació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,06 €
	0,018	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €
	0,019	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
	0,011	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	2,79 €
			3,000 % Costos indirectes	2,85 €
			Preu total redondeado por kg	2,94 €
1.6.4	FLA030b	m²	Façana de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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 en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant o auxiliar.	
			Inclou:	
			-Replanteig dels panells.	
			-Tall, preparació i col·locació dels panells.	
			-Segellat de junts.	
			-Fixació mecànica dels panells.	
			-Resolució de punts singulars.	
			-Accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	
			Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 1 m².	

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
	1,050 m²		Panell sandwich acústic d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, format per cara exterior de xapa microgrecada acabat prelacat, RC3 i RUV2, segons UNE-EN 10169, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 95 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,69 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; per a façanes i particions.	45,29 €	47,55 €
	0,200 U		Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en façanes.	9,70 €	1,94 €
	2,000 m		Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,05 €	4,10 €
	0,240 h		Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €	5,77 €
	0,240 h		Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €	4,99 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	64,35 €	1,29 €
		3,000 %	Costos indirectes	65,64 €	1,97 €

Preu total redondeado por m² 67,61 €

- 1.6.5 QUM02... m² Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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.

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.
 -Peces especials de la cobertura.

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.

1,110 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 RUV2, 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.	43,40 €	48,17 €
0,200 U	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	14,55 €	2,91 €
2,100 m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,05 €	4,31 €
0,070 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.	1,00 €	0,07 €
0,088 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €	2,11 €
0,088 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €	1,83 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 %		Costos directes complementaris	59,40 €
		3,000 %	Costos indirectes	60,59 €
				1,19 €
				1,82 €
			Preu total redondeado por m²	62,41 €
1.6.6	LFA010b	U	Porta tallafochs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoch de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetral.	
			Inclou:	
			-Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.	
			-Fixació del cercol al parament.	
			-Segellat de junts perimetral amb material intumescent.	
			-Col·locació de la fulla.	
			-Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Porta tallafochs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1700x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manivelles antienganxament RF de niló color negre.	607,95 €
				607,95 €
	2,000 U		Tancaportes per a ús moderat de porta tallafochs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	85,02 €
				170,04 €
	1,000 U		Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafochs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	51,23 €
				51,23 €
	2,000 U		Reixeta tallafoch EI2 60 de material intumescent, de 300x150 mm.	386,95 €
				773,90 €
	1,152 U		Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,73 €
				5,45 €
	0,822 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
				19,13 €
	0,822 h		Ajudant construcció.	20,81 €
				17,11 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.644,81 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.677,71 €
				50,33 €
			Preu total redondeado por U	1.728,04 €
1.6.7	IVG035b	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			Inclou:	
			-Replanteig.	
			-Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament.	
			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.	

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1,000	U		Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, amb elements de fixació.	146,93 €
0,186	h		Oficial 1ª muntador.	24,03 €
0,186	h		Ajudant muntador.	20,81 €
2,000	%		Costos directes complementaris	155,27 €
		3,000 %	Costos indirectes	158,38 €

Preu total redondeado por U 163,13 €

1.7 Escales Digestor

1.7.1 EAS005b U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 200x200 mm i espessor 15 mm, amb 4 pernns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 30 cm de longitud total.

Inclou:

- Neteja i preparació del plànol de suport.
- Replanteig i marcat dels eixos.
- Col·locació i fixació provisional de la placa.
- Aplomat i anivellació.
- Talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

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.

4,710	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,69 €	12,67 €
1,065	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €	1,70 €
0,015	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €	0,05 €
0,291	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €	6,76 €
0,291	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €	6,05 €
2,000	%	Costos directes complementaris	27,23 €	0,54 €
		3,000 %	Costos indirectes	27,77 €

Preu total redondeado por U 28,60 €

1.7.2 EAE010 kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra.

Inclou:

- Replanteig de l'escala.
- Col·locació i fixació provisional dels perfils.
- Aplomat i anivellació.
- Execució de les unions soldades.
- Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.
- Sistemes d'elevació.

Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,92 €	1,92 €
0,015	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €	0,05 €
0,169	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €	3,93 €
0,169	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €	3,51 €
2,000	%	Costos directes complementaris	9,41 €	0,19 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	9,60 €
				0,29 €
			Preu total redondeado por kg	9,89 €
1.7.3	EAS010b	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	
			Inclou:	
			-Neteja i preparació del plànol de suport.	
			-Replanteig i marcat dels eixos.	
			-Col·locació i fixació provisional del pilar.	
			-Aplomat i anivellació.	
			-Execució de les unions soldades.	
			-Soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	
			-Sistemes d'elevació.	
			Crítici d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Crítici de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,06 €
				2,06 €
	0,015	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €
				0,05 €
	0,016	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
				0,37 €
	0,016	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €
				0,33 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	2,81 €
				0,06 €
			3,000 % Costos indirectes	2,87 €
				0,09 €
			Preu total redondeado por kg	2,96 €
1.7.4	EAE040	kg	Barana d'acer UNE-EN 10025 S275JR, de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 100 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants. Inclús platines de suport soldades a l'estructura. Elaborada en taller i muntada en obra. Acabat amb emprimació i esmaltat posterior amb pintura antioxidant.	
			Inclou:	
			-Replanteig dels punts de fixació.	
			-Aplomat i anivellació.	
			-Resolució de les unions entre trams.	
			-Resolució de les unions al parament.	
			Crítici d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.	
			Crítici de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	2,06 €
				2,06 €
	0,024	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €
				0,08 €
	0,238	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
				5,53 €
	0,238	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €
				4,95 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	12,62 €
				0,25 €
			3,000 % Costos indirectes	12,87 €
				0,39 €
			Preu total redondeado por kg	13,26 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.7.5	EAE110	U	Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclou: -Replanteig. -Col·locació i fixació dels esglaons. -Soldadures i elements singulars. -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.	
	1,000	U	Esglaó recte, de 800x275 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, per a soldar.	22,41 €
	0,146	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42 €
	0,159	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
	0,159	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	29,92 €
			3,000 % Costos indirectes	30,52 €
			Preu total redondeado por U	31,44 €
1.7.6	EAE100	m²	Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala. Inclou: -Replanteig. -Preparació de la superfície de recolzament. -Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. -Aplomat i anivellació. -Execució de les unions. -Talls, les peces especials i les peces de subjecció. -Neteja final. 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.	
	1,000	m²	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm, inclús peces de subjecció.	47,67 €
	0,307	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	23,24 €
	0,307	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	20,79 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 %	Costos directes complementaris	61,18 €	1,22 €
	3,000 %	Costos indirectes	62,40 €	1,87 €
Preu total redondeado por m²				64,27 €

1.8 Caseta Control i Sala Caldera

1.8.1 FEA020 m² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/20/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en pilastres interiors; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,2 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

Inclou:

- Neteja i preparació de la superfície suport.
- Replanteig, planta a planta.
- Col·locació i aplomat de mires de referència.
- Estesa de fils entre mires.
- Col·locació de ploms fixos a les arestes.
- Preparació del morter.
- Col·locació de les peces per filades a nivell.
- Repasada de juntes i neteja del parament.
- Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades.
- Cèrcols horitzontals i la formació de les llindes dels buits del parament.
- Col·locació d'armadures en els buits de les peces.
- Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó.
- Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits.
- Neteja.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

12,600 U	Bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x20 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1150 kg/m³. Segons UNE-EN 771-3.	2,03 €	25,58 €
0,200 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €	0,32 €
0,010 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €	0,02 €
2,450 m	Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i 75 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	2,41 €	5,90 €
11,295 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10 €	1,13 €
0,008 m³	Aigua.	1,56 €	0,01 €
0,009 t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,50 €	0,16 €
0,019 t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 20 mm.	16,81 €	0,32 €
0,024 t	Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	18,00 €	0,43 €
0,020 h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,45 €	0,07 €
0,546 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	23,27 €	12,71 €
0,700 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	19,44 €	13,61 €
0,114 h	Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €	2,65 €
0,114 h	Ajudant ferrallista.	20,79 €	2,37 €
2,000 %	Costos directes complementaris	65,28 €	1,31 €
	3,000 % Costos indirectes	66,59 €	2,00 €

Preu total redondeado por m² 68,59 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.8.2	FEA021	m	Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" CV de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebudes amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: -Preparació del morter. -Col·locació dels blocs. -Col·locació de les armadures. -Preparació del formigó. -Abocat, vibrat i curat del formigó. -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. -Neteja. 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.	
	2,625 U		Bloc en "U" CV de formigó, llis, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²). Segons UNE-EN 771-3.	2,03 €
	4,300 kg		Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,60 €
	0,099 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,009 m³		Aigua.	1,56 €
	0,005 t		Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	18,00 €
	12,582 kg		Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10 €
	0,016 t		Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,50 €
	0,032 t		Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	16,64 €
	0,018 h		Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,45 €
	0,094 h		Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	23,27 €
	0,126 h		Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	19,44 €
	0,077 h		Oficial 1ª ferrallista.	23,24 €
	0,077 h		Ajudant ferrallista.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	22,62 €
		3,000 %	Costos indirectes	23,07 €

Preu total redondeado por m 23,76 €

1.8.3	LFA010	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 300x150 mm. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.	

Inclou:

- Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.
- Fixació del cercol al parament.
- Segellat de junts perimetrals amb material intumescent.
- Col·locació de la fulla.
- Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

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.

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,000	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1600x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1700x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	607,95 €	607,95 €
	2,000	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	85,02 €	170,04 €
	1,000	U	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	51,23 €	51,23 €
	2,000	U	Reixeta tallafoc EI2 60 de material intumescent, de 300x150 mm.	386,95 €	773,90 €
	1,152	U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oximica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,73 €	5,45 €
	0,822	h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	19,13 €
	0,822	h	Ajudant construcció.	20,81 €	17,11 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1.644,81 €	32,90 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.677,71 €	50,33 €
			Preu total redondeado por U		1.728,04 €
1.8.4	LCR020	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, 30x20x2 mm, fixació al parament mitjançant cargols.		
			Inclou: -Replanteig i marcat dels punts de fixació. -Col·locació del bastiment de base. -Fixació al parament.		
			Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	1,000	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de 30x20x2 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	3,40 €	3,40 €
	0,088	h	Oficial 1ª serraller.	23,63 €	2,08 €
	0,088	h	Ajudant serraller.	20,88 €	1,84 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	7,32 €	0,15 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,47 €	0,22 €
			Preu total redondeado por m		7,69 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.8.5	LCL060	U	Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles corredisses, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou: -Ajust final de les fulles. -Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. -Bastiment. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000	U	Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1200x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210.	496,94 €
	1,000	U	Kit de pany de seguretat per fusteria d'alumini.	25,58 €
	0,748	U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	5,29 €
	0,352	U	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura $\geq$ 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,73 €
	1,530	h	Oficial 1ª serraller.	23,63 €
	1,006	h	Ajudant serraller.	20,88 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	585,30 €
		3,000 %	Costos indirectes	597,01 €
			Preu total redondeado por U	614,92 €
1.8.6	LVC011	m²	Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m². Inclou: -Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. -Segellat final d'estanquitat. -Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.	

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,006 m²		Doble envidriament trempat, de baixa emissió tèrmica, 6/8/6 color blau, conjunt format per vidre exterior de baixa emissió tèrmica de 6 mm, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 8 mm, i vidre interior trempat, de color blau de 6 mm d'espessor, per a fulles de vidre de superfície menor de 2 m²; 20 mm de gruix total.	115,41 € 116,10 €
	0,580 U		Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A aproximada de 23, segons UNE-EN ISO 868 i recuperació elàstica >=80%, segons UNE-EN ISO 7389.	5,77 € 3,35 €
	1,000 U		Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,26 € 1,26 €
	0,374 h		Oficial 1ª vidrier.	25,07 € 9,38 €
	0,374 h		Ajudant vidrier.	22,43 € 8,39 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	138,48 € 2,77 €
		3,000 %	Costos indirectes	141,25 € 4,24 €
			Preu total redondeado por m²	145,49 €
1.8.7	IVG035	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			Inclou: -Replanteig. -Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament.	
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 600x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 10x10 mm, amb elements de fixació.	146,93 € 146,93 €
	0,186 h		Oficial 1ª muntador.	24,03 € 4,47 €
	0,186 h		Ajudant muntador.	20,81 € 3,87 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	155,27 € 3,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	158,38 € 4,75 €
			Preu total redondeado por U	163,13 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.8.8	QUM020	m²	Cobertura de panells sandwich acústics d'acer galvanitzat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, de llana de roca, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 150 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. 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. -Punts singulars i les peces especials de la cobertura. -Aplicació d'una mà de pintura antioxidant en els cavalcaments entre panells. -Remats. 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.		
	1,130	m²	Panell sandwich acústic d'acer galvanitzat, per a cobertes, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, format per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques acabat prelacat, RC3 i RUV2, 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 0,414 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, amb 33 dB d'índex global de reducció acústica, Rw, proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 32,3 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,85, segons UNE-EN ISO 354.	47,93 €	54,16 €
	0,200	U	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	14,55 €	2,91 €
	2,100	m	Cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.	2,05 €	4,31 €
	0,070	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.	1,00 €	0,07 €
	0,088	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	24,03 €	2,11 €
	0,088	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,81 €	1,83 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	65,39 €	1,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	66,70 €	2,00 €
Preu total redondeado por m²					68,70 €

1.9 Acabaments, ajudes i pintats

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.9.1	HPH010	U	Perforació per via humida en mur de formigó armat, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.	
	0,020 m³	Aigua.	1,56 €	0,03 €
	3,273 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,00 €	91,64 €
	3,653 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	71,01 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	162,68 €	3,25 €
		3,000 % Costos indirectes	165,93 €	4,98 €
Preu total redondeado por U				170,91 €
1.9.2	HPH010b	U	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 200 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions. Inclou: -Replanteig de les zones a perforar. -Perforació amb corona diamantada. -Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. -Retirada i arreplegat de enderrocs. -Neteja de les restes de l'obra. -Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament 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.	
	0,020 m³	Aigua.	1,56 €	0,03 €
	0,446 h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	28,00 €	12,49 €
	0,498 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	9,68 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	22,20 €	0,44 €
		3,000 % Costos indirectes	22,64 €	0,68 €
Preu total redondeado por U				23,32 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.9.3	EHM011	m²	Muntatge i desmuntatge en interior de mur, de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial, realitzat amb panells de fusta o panells de poliestiré, per la realització d'obertures dels motors agitadors i la boca home, de fins a 3 m d'altura i superfície curva. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: -Neteja i preparació del plànol de suport. -Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. -Muntatge del sistema d'encofrat. -Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. -Aplomat i anivellació de l'encofrat. -Desmuntatge del sistema d'encofrat. -Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².	
	0,007 m²		Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	200,00 €
	0,007 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.	275,00 €
	0,030 l		Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,80 €
	0,400 U		Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,35 €
	0,261 h		Oficial 1ª encofrador.	23,24 €
	0,285 h		Ajudant encofrador.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	15,92 €
		3,000 %	Costos indirectes	16,24 €
Preu total redondeado por m²				16,73 €
1.9.4	RIP025	m²	Aplicació interior manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de morter de ciment, vertical, de fins a 3 m d'altura. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació del suport. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.	
	0,058 l		Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,78 €
	0,160 l		Pintura plàstica per a interior, a base de polímers acrílics, color a escollir, acabat mat, textura llisa, de gran resistència al frec humit; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,76 €
	0,101 h		Oficial 1ª pintor.	23,27 €
	0,101 h		Ajudant pintor.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,24 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,36 €
Preu total redondeado por m²				6,55 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.9.5	RFP010	m²	Aplicació exterior manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Preparació, neteja i escatol previ del suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons. -Aplicació de dues mans d'acabat. 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.	
	0,050 l		Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent als àlcalis, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	6,78 €
	0,160 l		Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics a emulsió aquosa, color a escollir, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	12,54 €
	0,170 h		Oficial 1ª pintor.	23,27 €
	0,170 h		Ajudant pintor.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	9,85 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,05 €
Preu total redondeado por m²				10,35 €
1.9.6	ROO010	m²	Aplicació manual de dues mans de pintura epoxi, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 10% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,18 kg/m² cada mà); sobre terra de formigó. El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: -Neteja general de la superfície suport. -Preparació de la mescla. -Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat. 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.	
	0,360 kg		Pintura per a interior, de dos components a base de resines epoxi en dispersió aquosa, color a escollir, acabat mat, textura llisa, permeable al vapor d'aigua; per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	10,13 €
	0,109 h		Oficial 1ª pintor.	23,27 €
	0,109 h		Ajudant pintor.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	8,46 €
		3,000 %	Costos indirectes	8,63 €
Preu total redondeado por m²				8,89 €

1.10 Urbanització exterior de la parcel·la

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.10.1	ANS010	m²	Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Inclou: -Preparació de la superfície de recolzament del formigó. -Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. -Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. -Reg de la superfície base. -Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. -Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. -Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. -Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. -Aplicació de l'agent filmogen. -Fratasat mecànic de la superfície. -Replanteig dels junts de retracció. -Cort del formigó. -Neteja final dels junts de retracció. 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, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	
	2,000 U		Separador homologat per malla electrosoldada superior.	1,06 €
	1,200 m²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,52 €
	0,158 m³		Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	88,00 €
	0,150 l		Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,56 €
	0,050 m²		Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	2,01 €
	0,083 h		Regla vibrant de 3 m.	5,23 €
	0,534 h		Arremolinadora mecànica de formigó.	5,68 €
	0,184 h		Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,64 €
	0,094 h		Peó especialitzat construcció.	20,57 €
	0,144 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	0,144 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	0,072 h		Ajudant construcció.	20,81 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	34,37 €
		3,000 %	Costos indirectes	35,06 €
Preu total redondeado por m²				36,11 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

2 INSTAL·LACIONS

2.1 Instal·lació canonades biogas

- 2.1.1 IGM005 m Canonada per a gas, soterrada, formada per tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús, accessoris i peces especials col·locats mitjançant soldadura per electrofusió. Inclou valvuleria, comptador, cabalímetre.

Inclou:

- Replanteig i traçat.
- Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
- Abocat de la sorra en el fons de la rasa.
- Col·locació de tubs.
- Cinta homologada de senyalització.
- Sistemes de protecció amb altres instal·lacions.
- Execució del reblert envoltant.
- Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
- Proves d'estanqueïtat.

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.

0,114 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30 €	1,63 €
1,000 m	Tub de polietilè d'alta densitat PE100, SDR11, de 110 mm de diàmetre exterior, segons UNE-EN 1555, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials, per a instal·lacions receptores de gas.	41,63 €	41,63 €
0,082 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €	0,32 €
0,133 h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	3,09 €
0,133 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	2,59 €
0,295 h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	24,03 €	7,09 €
0,295 h	Ajudant instal·lador de gas.	20,79 €	6,13 €
2,000 %	Costos directes complementaris	62,48 €	1,25 €
	3,000 % Costos indirectes	63,73 €	1,91 €

Preu total redondeado por m 65,64 €

- 2.1.2 IHA610 m Canonada per a gas, formada per tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 100 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (100x1,1). Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Inclou:

- Replanteig.
- Sistemes de protecció amb altres instal·lacions.
- Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
- Proves d'estanqueïtat.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer inoxidable amb soldadura, de 42 mm de diàmetre.	0,49 €	0,49 €
1,000 m	Tub d'acer inoxidable amb soldadura, de 42 mm de diàmetre i 1,1 mm de gruix (42x1,1), segons UNE 19049-1, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	12,68 €	12,68 €
0,271 h	Oficial 1ª instal·lador de gas.	24,03 €	6,51 €
0,271 h	Ajudant instal·lador de gas.	20,79 €	5,63 €
2,000 %	Costos directes complementaris	25,31 €	0,51 €
	3,000 % Costos indirectes	25,82 €	0,77 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

Preu total redondeado por m 26,59 €

2.2 Instal·lació canonades Calefacció Digestor

2.2.1 IHP110 m Canonada DN-40 formada per tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou bomba d'impulsió, vas d'expansió, purgadors i valvuleria.

Inclou:
 -Replanteig.
 -Execució del llit de sorra per a seient del tub.
 -Col·locació del tub.
 -Col·locació de la cinta de senyalització.
 -Execució del reblert envoltant de sorra.
 -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials.
 -Proves d'estanqueitat.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

1,000 m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,83 €	7,83 €
0,076 h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €	1,83 €
0,076 h	Ajudant lampista.	20,79 €	1,58 €
2,000 %	Costos directes complementaris	11,24 €	0,22 €
	3,000 % Costos indirectes	11,46 €	0,34 €

Preu total redondeado por m 11,80 €

2.2.2 NAA010 m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, encastada en la paret, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.

Inclou:
 -Preparació de la superfície suport.
 -Replanteig i tall de l'aïllament.
 -Col·locació 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.

1,050 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 40 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	50,23 €	52,74 €
0,050 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	19,01 €	0,95 €
0,127 h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	24,03 €	3,05 €
0,127 h	Ajudant muntador d'aïllaments.	20,81 €	2,64 €
2,000 %	Costos directes complementaris	59,38 €	1,19 €
	3,000 % Costos indirectes	60,57 €	1,82 €

Preu total redondeado por m 62,39 €

2.3 Instal·lació canonades Alimentació Digestor

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.3.1	IHE010	m	Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclú accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	50,38 €
	0,163 h		Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,163 h		Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	57,69 €
		3,000 %	Costos indirectes	58,84 €
				1,77 €

Preu total redondeado por m 60,61 €

2.4 Instal·lació canonades Substrats a Separador

2.4.1	IHE010d	m	Canonada DN-160 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclú accessoris i peces especials. Inclou electrovàlvules, sensors de pressió i valvuleria. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueitat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 160 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	50,38 €
	0,163 h		Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,163 h		Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	57,69 €
		3,000 %	Costos indirectes	58,84 €
				1,77 €

Preu total redondeado por m 60,61 €

2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques

2.5.1 Xarxa d'Aigua freda de Procés

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.1.1	IHE010j	m	Canonada DN-25 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,35 €
	0,054	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,054	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	3,77 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,85 €
			Preu total redondeado por m	3,97 €
2.5.1.2	IHE010b	m	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,35 €
	0,076	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,076	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,76 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,90 €
			Preu total redondeado por m	7,11 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.1.3	IFW010	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per rosar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 €
	0,316	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,316	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	86,28 €
		3,000 %	Costos indirectes	88,01 €
Preu total redondeado por U				90,65 €
2.5.1.4	IFW010b	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN25, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 1", per rosar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	20,18 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 €
	0,199	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,199	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	30,50 €
		3,000 %	Costos indirectes	31,11 €
Preu total redondeado por U				32,04 €
2.5.2 Xarxa d'Aigua Recuperada				

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.2.1	IHE010g	m	Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,20 €
	0,087	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,087	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,10 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,28 €
Preu total redondeado por m				9,56 €
2.5.2.2	IFW010c	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 €
	0,425	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,425	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	91,17 €
		3,000 %	Costos indirectes	92,99 €
Preu total redondeado por U				95,78 €

2.5.3 Xarxa d'Aigua UV

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.3.1	IHE010h	m	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del lit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,35 €
	0,076	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,076	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,76 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,90 €
			Preu total redondeado por m	7,11 €
2.5.3.2	IFW010d	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 €
	0,316	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,316	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	86,28 €
		3,000 %	Costos indirectes	88,01 €
			Preu total redondeado por U	90,65 €

2.5.4 Xarxa d'Aigua UF

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.4.1	IHE010i	m	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,35 €
	0,076	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,076	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,76 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,90 €
			Preu total redondeado por m	7,11 €
2.5.4.2	IHE010f	m	Canonada DN-50 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,20 €
	0,087	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,087	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,10 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,28 €
			Preu total redondeado por m	9,56 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.4.3	IFW010e	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per rosar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 € 70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 € 1,40 €
	0,316	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 € 7,59 €
	0,316	h	Ajudant lampista.	20,79 € 6,57 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	86,28 € 1,73 €
		3,000 %	Costos indirectes	88,01 € 2,64 €
Preu total redondeado por U				90,65 €
2.5.4.4	IFW010f	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN50, per rosar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per rosar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 € 70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 € 1,40 €
	0,425	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 € 10,21 €
	0,425	h	Ajudant lampista.	20,79 € 8,84 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	91,17 € 1,82 €
		3,000 %	Costos indirectes	92,99 € 2,79 €
Preu total redondeado por U				95,78 €
2.5.5 Xarxa d'Aigua de Condensats				

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.5.5.1	IHE010e	m	Canonada DN-40 formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Instal·lació soterrada. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. -Col·locació de tubs, accessoris i peces especials. -Proves d'estanqueïtat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,35 €
	0,076	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,076	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,76 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,90 €
Preu total redondeado por m				7,11 €
2.5.5.2	IFW010g	U	Vàlvula d'esfera d'acer inox, de DN40, per roscar, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C. Inclou: -Replanteig. -Col·locació, 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.	
	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de 2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	70,72 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,40 €
	0,316	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,316	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	86,28 €
		3,000 %	Costos indirectes	88,01 €
Preu total redondeado por U				90,65 €

2.6 Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control

2.6.1 Canalitzacions

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.6.1.1	IEO010	m	Canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles), i cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	
	0,073 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30 €
	1,000 m		Tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	12,10 €
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25 €
	0,007 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,052 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,062 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	0,062 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	0,044 h		Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	0,022 h		Ajudant electricista.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	17,95 €
		3,000 %	Costos indirectes	18,31 €
Preu total redondeado por m				18,86 €
2.6.1.2	IEO010b	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	
Sense descomposició				10,73 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	10,73 €
				0,32 €
			Preu total redondeado por m	11,05 €
2.6.1.3	IEO010c	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	
			Inclou:	
			-Replanteig.	
			-Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
			-Col·locació del tub.	
			-Col·locació de la cinta de senyalització.	
			-Execució del reblert envoltant de sorra.	
			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.	
0,061	m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30 €
1,000	m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,65 €
1,000	m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25 €
0,006	h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
0,043	h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
0,001	h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
0,048	h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
0,048	h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
0,027	h		Oficial 1ª electricista.	24,03 €
0,022	h		Ajudant electricista.	20,79 €
2,000	%		Costos directes complementaris	8,28 €
			3,000 % Costos indirectes	8,45 €
			Preu total redondeado por m	8,70 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.6.1.4	IEO010d	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	
	0,058 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30 €
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,75 €
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25 €
	0,006 h		Dúmpster de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €
	0,042 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €
	0,045 h		Oficial 1ª construcció.	23,27 €
	0,045 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	0,027 h		Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	0,022 h		Ajudant electricista.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	7,20 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,34 €
			Preu total redondeado por m	7,56 €
2.6.1.5	IEO010e	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: -Replanteig. -Execució del llit de sorra per a seient del tub. -Col·locació del tub. -Col·locació de la cinta de senyalització. -Execució del reblert envoltant de sorra. 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.	
	0,063 m³		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,30 €
				0,90 €

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,000	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	4,21 €	4,21 €
	1,000	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25 €	0,25 €
	0,006	h	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,38 €	0,06 €
	0,045	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92 €	0,18 €
	0,001	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	118,90 €	0,12 €
	0,051	h	Oficial 1ª construcció.	23,27 €	1,19 €
	0,051	h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	0,99 €
	0,027	h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €	0,65 €
	0,022	h	Ajudant electricista.	20,79 €	0,46 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,01 €	0,18 €
		3,000 %	Costos indirectes	9,19 €	0,28 €

Preu total redondeado por m 9,47 €

2.6.2 Electricitat, Comunicació, Regulació i Control

- 2.6.2.1 ASG_IN... U Instal·lació elèctrica de Baixa Tensió i equips de mesura i control de la planta de biogàs.
 Inclou:
 -Quadres elèctrics de proteccions d'equips totalment muntats i instal·lats. Equips de mesura i control.
 -Automatismes PLC programats.
 -Generació del control SCADA de la planta.
 -Ordinador i pantalla de control SCADA de procés i control de la planta i mòdem per al agestió remota.
 -Indicadors i sensors de temperatura i nivells.
 -preparació per a la gestió remota via internet.
 -Connexionat.
 -Elements de suport.
 -Comprovació del seu correcte funcionament.
 -Projecte elèctric i legalització elèctrica de la instal·lació.

Sense descomposició 29.436,89 €
 3,000 % Costos indirectes 29.436,89 € 883,11 €

Preu total redondeado por U 30.320,00 €

- 2.6.2.2 IEH012 u Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
 Inclou:
 -Estesa del cable.
 -Connexionat.
 -Elements de suport.
 -Comprovació del seu correcte funcionament.
 -Legalització de la instal·lació elèctrica.

NOTA: Secció dels conductors segons documentació tècnica dels equips instal·lats.

Criteri de mesura d'obra: A justificar segons seccions i longituds realment executades segons especificacions tècniques dels equips.

1,000 m	Línies elèctriques d'alimentació dels diferents equips instal·lats i cablejats dels equips de mesura i control i cablejat per equipament ATEX. Les línies es realitzaran amb conductors unipolars i/o multipolar RZ1-K (AS), de tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	8.440,15 €	8.440,15 €
23,208 h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €	557,69 €
23,206 h	Ajudant electricista.	20,79 €	482,45 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 %		Costos directes complementaris	9.480,29 €
				189,61 €
	3,000 %		Costos indirectes	9.669,90 €
				290,10 €
			Preu total redondeado por u	9.960,00 €
2.6.2.3	IEI050	U	Xarxa elèctrica de distribució interior de caseta instal·lacions de 32 m² de superfície construïda i mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc). Inclús, pantalles estanques de llum LED de 20W, tub protector de PVC lliure halògens, per a canalització superficial, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes amb cargols de fixació, mecanismes elèctrics i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Inclou:	
			-Quadre de proteccions.	
			-Replanteig i traçat de conductes.	
			-Col·locació i fixació dels tubs.	
			-Estesa i connexionat de cables.	
			-Col·locació de mecanismes.	
			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.	
49,800	m		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,49 €
				74,20 €
24,900	m		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,69 €
				42,08 €
2,000	U		Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	7,22 €
				14,44 €
1,000	U		Caixa de derivació per a encastar de 105x165 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	9,16 €
				9,16 €
5,000	U		Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,69 €
				3,45 €
4,000	U		Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,84 €
				3,36 €
180,000	m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	1,67 €
				300,60 €
60,000	m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	2,75 €
				165,00 €
30,000	m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	4,41 €
				132,30 €
1,000	U		Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	23,57 €
				23,57 €
1,000	U		Doble interruptor, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	36,28 €
				36,28 €
1,000	U		Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	42,77 €
				42,77 €
1,000	U		Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	25,11 €
				25,11 €
1,000	U		Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	45,09 €
				45,09 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	1,000	U	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	26,54 €
	1,000	U	Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	83,74 €
	2,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	25,17 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	5,80 €
	17,221	h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	17,226	h	Ajudant electricista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1.855,78 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.892,90 €

Preu total redondeado por U 1.949,69 €

2.6.2.4 IAF070 m Línies de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris, punts de connexió i elements de subjecció.

Inclou: Estesa i connexionat de cables.

	1,000	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,40 €	1,40 €
	0,016	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	24,03 €	0,38 €
	0,016	h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	20,79 €	0,33 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	2,11 €	0,04 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,15 €	0,06 €

Preu total redondeado por m 2,21 €

2.6.3 Posta a terra

2.6.3.1 IEP021 U Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.

Inclou:

- Replanteig.
- Clavat de la pica.
- Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.
- Conexió a la xarxa de terra.
- Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
- Mesurament de posada a terra.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	1,000	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	17,71 €	17,71 €
	0,250	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,77 €	0,69 €
	1,000	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,98 €	0,98 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,12 €	1,12 €
	0,271	h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €	6,51 €
	0,271	h	Ajudant electricista.	20,79 €	5,63 €
	0,001	h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	0,02 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	32,66 €	0,65 €
		3,000 %	Costos indirectes	33,31 €	1,00 €

Preu total redondeado por U 34,31 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.6.3.2	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm ² de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: -Replanteig del recorregut per rases d'instal·lacions. -Estesa del conductor de terra. -Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	2,77 €
	0,100 U		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,12 €
	0,303 h		Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,16 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,36 €
Preu total redondeado por m				10,67 €

2.7 Instal·lació d'Aire comprimit

2.7.1	ASG_IN...	U	Instal·lació d'aire comprimit per a les vàlvules pneumàtiques. Inclou: -Canonada principal i secundàries d'aire comprimit formades per tub d'alumini extrudit d'aliatge 6060 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura electrostàtica color blau RAL 5012, de 25 mm de diàmetre exterior i 1,4 mm de gruix, pressió de treball de fins 16 bar, temperatura de treball entre -20°C i 80°C. Instal·lació en superfície. -Material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. -Compressor d'aire de pistó d'alumini, amb transmissió per corretja, d'una etapa, pressió màxima de treball 10 bar, amb motor elèctric de 2,2 kW de potència, per a alimentació monofàsica a 230 V, amb dipòsit de xapa d'acer acabat amb esmalt de poliuretà de 100 litres de capacitat, per a un cabal de 393 l/min, pressió acústica de 65 dBA a 4 m de distància, de 580x1022x1227 mm, amb sistema de refredament, peus de recolzament, vàlvules, pressòstat, manòmetre i filtre. -Proves d'estanqueïtat. -Legalització de la instal·lació, si s'escau.	
			Sense descomposició	5.490,29 €
		3,000 %	Costos indirectes	5.490,29 €
Preu total redondeado por U				5.655,00 €

2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis

2.8.1	IOX110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: -Col·locació i fixació del suport. -Col·locació de l'extintor. 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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34A-233B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	40,37 €
				40,37 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	0,494 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	49,97 €
		3,000 %	Costos indirectes	50,97 €
				1,53 €
			Preu total redondeado por U	52,50 €
2.8.2	IOX210b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.	
			Inclou:	
			-Col·locació i fixació del suport.	
			-Col·locació de l'extintor.	
			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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	89,51 €
	0,494 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	99,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	101,09 €
				3,03 €
			Preu total redondeado por U	104,12 €
2.8.3	IOX130	U	Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor.	
			Inclou:	
			-Col·locació de l'extintor.	
			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 col·locades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Extintor mòbil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 50 kg d'agent extintor, amb nansa, rodes, peu de recolzament, casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE-EN 3.	203,04 €
	0,165 h		Peó ordinari construcció.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	206,25 €
		3,000 %	Costos indirectes	210,38 €
				6,31 €
			Preu total redondeado por U	216,69 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.8.4	IOA011b	U	Lluminària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. 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.	
	1,000	U	Lluminària d'emergència, de 2,5 W, amb llum LED, flux lluminós 500 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd. Inclús accessoris i elements de fixació.	100,92 €
	0,165	h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	0,165	h	Ajudant electricista.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	108,31 €
		3,000 %	Costos indirectes	110,48 €
Preu total redondeado por U				113,79 €
2.8.5	IOD010	U	Sistema de detecció i alarma d'incendis, convencional, format per central de detecció automàtica d'incendis amb una capacitat màxima de 8 zones de detecció, 4 detectors òptics de fums, 6 pulsadors d'alarma amb senyalització lluminosa tipus recarregable i tapa de plàstic basculant, sirena interior amb senyal acústica, sirena exterior amb senyal òptica i acústica i canalització de protecció de cablejat fixa en superfície formada per tub de policarbonat rígid, lliure de halògens, endollable, de color gris, amb IP547. Inclús cable no propagador de la flama lliure d'halògens, elements de fixació i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.	
			Inclou: -Replanteig i traçat de tubs. -Col·locació i fixació de tubs. -Estesa de cables. -Fixació de detectors i pulsadors en els paraments. -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.	
	196,000	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbale en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°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).	3,65 €
	214,000	m	Cable bipolar Z1O2Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Segons UNE 21031.	1,92 €
				715,40 €
				410,88 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	4,000 U		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, segons UNE-EN 54-7. Inclús elements de fixació.	23,28 €
	6,000 U		Polsador d'alarma convencional de rearmament manual, de ABS color vermell, protecció IP41, amb led indicador d'alarma color vermell i clau de rearmament, segons UNE-EN 54-11. Inclús elements de fixació.	12,61 €
	1,000 U		Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 14 mA, per instal·lar en parament interior, segons UNE-EN 54-3. Inclús elements de fixació.	38,50 €
	1,000 U		Sirena electrònica, de ABS color vermell, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC", alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 90 dB a 1 m i consum de 230 mA, per instal·lar en parament exterior. Inclús elements de fixació.	61,11 €
	1,000 U		Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 8 zones de detecció, amb caixa metàl·lica i tapa de ABS, amb mòdul d'alimentació, rectificador de corrent i carregador de bateria, panell de control amb indicador d'alarma i avaria, i commutador de tall de zones, per al control d'un màxim de 32 detectors i polsadors d'alarma, convencionals, segons UNE 23007-2 i UNE 23007-4.	280,33 €
	2,000 U		Bateria de 12 V i 7 Ah.	24,25 €
	1,000 U		Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.	1,58 €
	35,393 h		Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	24,03 €
	35,393 h		Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	20,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3.311,39 €
		3,000 %	Costos indirectes	3.377,62 €
			Preu total redondeado por U	3.478,95 €

2.8.6 IOS010 U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm. Inclús elements de fixació.

Inclou:
 -Replanteig.
 -Fixació al parament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1,000 U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x297 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	6,05 €	6,05 €
0,329 h	Peó ordinari construcció.	19,44 €	6,40 €
2,000 %	Costos directes complementaris	12,45 €	0,25 €
	3,000 % Costos indirectes	12,70 €	0,38 €

Preu total redondeado por U 13,08 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

3 EQUIPAMENTS

3.1 Equipament Digestor

3.1.1 ASG_C... U Circuit de calefacció radial dins del dipòsit digestor i format per tubs de polietilè reticulat. Inclou els col·lectors d'entrada i sortida d'aigua calenta. Totalment muntat i proves de funcionament i pressió.

Sense descomposició 29.029,13 €
 3,000 % Costos indirectes 29.029,13 € 870,87 €

Preu total redondeado por U 29.900,00 €

3.1.2 ASG_B... U Bomba helicoidal, model Vegelsang VX136-105Q o similar, potència de 5,5 kW, PN 10, DN 150, per l'extracció del substrats del dipòsit digestor.

NOTA: BOMBA BUIDATGE DIGESTOR (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,5KW) CODI: P502

Sense descomposició 7.348,54 €
 3,000 % Costos indirectes 7.348,54 € 220,46 €

Preu total redondeado por U 7.569,00 €

3.1.3 ASG_C... U Cabalímetre per l'entrada de substrats al digestor i per a la sortida del digestat de la planta cao a la bassa de d'aigua recuperada. Inclou la senyal digital fins el PLC de la instal·lació. Totalment muntat, proves de funcionament, calibració.

Sense descomposició 2.745,63 €
 3,000 % Costos indirectes 2.745,63 € 82,37 €

Preu total redondeado por U 2.828,00 €

3.1.4 ASG_A... U Agitadors laterals oblicus, model SUMA Giantmix FR4 SP o similar, potència 15 kW, PN 1, amb equip reductor per a l'agitació del digestor i control per variador de freqüència.

NOTA: AGITADORS DIGESTOR (PREVISIÓ POTÈNCIA 2X15KW) CODI: R-301/R-302

Sense descomposició 12.779,13 €
 3,000 % Costos indirectes 12.779,13 € 383,37 €

Preu total redondeado por U 13.162,50 €

3.1.5 ASG_C... U Cobertura del digestor, format per una doble membrana de EPDM de 1,2mm d'espessor i subestructura de suport. Segons UNE-EN 149093. Inclou mecanisme de control de pressió amb funció d'apagament de flames. Completament instal·lada i provada.

Sense descomposició 35.781,55 €
 3,000 % Costos indirectes 35.781,55 € 1.073,45 €

Preu total redondeado por U 36.855,00 €

3.1.6 ASG_D... U Sistema de desulfuració del dipòsit digestor, model HSP0045-1MA550-1 o similar, potència de 0,55 kW, DN 1/2", mitjançant la injecció d'aire per a la neteja del biogàs.

Sense descomposició 4.392,23 €
 3,000 % Costos indirectes 4.392,23 € 131,77 €

Preu total redondeado por U 4.524,00 €

3.2 Equipament Caldera

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.2.1	ICG234	u	Caldera de biogàs amb càmera de combustió d'acer inoxidable AISI 316 i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica per un caudal de 15-25 m3/h, amb una potència tèrmica (80/60°C) de 99 kWt. Inclús desguàs a bonera pel buidatge de la caldera i el drenatge de la vàlvula de seguretat, entrades per a sondes de temperatura, senyal d'alarma, funció antilegionel·la, control remot des d'un smartphone, tablet o PC amb navegador d'internet i sonda de temperatura exterior. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: -Replanteig. -Presentació dels elements. -Muntatge de la caldera i els seus accessoris. -Muntatge de canonades d'evacuació de fums de doble aïllament, suports i accessoris addicionals. -Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de gas, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. -Posada en marxa. -Legalització i certificat d'instal·lació. NOTA: CALDERA BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 1,5KW) CODI: A-601	
	1,000	U	Caldera de biogàs amb càmera de combustió d'acer inoxidable AISI 316 i cremador de mescla prèvia de biogàs amb encesa electrònica per un caudal de 15-25 m3/h, amb una potència tèrmica (80/60°C) de 99 kWt	11.164,32 €
	1,000	U	Desguàs a bonera, per al drenatge de la vàlvula de seguretat, compost per 1 m de tub d'acer negre de 1/2" i embut desguàs, inclús accessoris i peces especials.	28,37 €
	1,000	U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	3,49 €
	8,223	h	Oficial 1ª calefactor.	24,03 €
	8,227	h	Ajudant calefactor.	20,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	11.564,82 €
		3,000 %	Costos indirectes	11.796,12 €
Preu total redondeado por u				12.150,00 €
3.2.2	ASG_S...	u	Bufant d'aire del biogàs, model Side Chanel Blower ASC0700-1MB551-5_K3G ATEX o similar amb una potència elèctrica de 1,50KW, Pressió Nominal de 0,2bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: BUFANT BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 1,5KW) CODI: A-602	
			Sense descomposició	1.866,02 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.866,02 €
Preu total redondeado por u				1.922,00 €
3.2.3	ASG_RE...	U	Sistema de refrigeració del biogas, model 2G Gas cooling system 75 o similar, de 5,80 kW de Potència Nominal i caudal de 60-70 m3/h de biogàs. Pressió Nominal de 0,2 bar i DN150mm. Certificat ATEX. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació i legalització segons normativa vigent. NOTA: REFRIGERACIÓ BIOGÀS (PREVISIÓ POTÈNCIA 5,8KW) CODI: A-601	
			Sense descomposició	12.975,73 €
		3,000 %	Costos indirectes	12.975,73 €
Preu total redondeado por U				13.365,00 €
3.2.4	ASG_A...	U	Material divers com valvuleria, bombes de recirculació, visors de vidre reforçat del dipòsit digestor, sondes, termòmetres, brides metàl·liques, xapes d'acabats i connexions interiors. Sense descomposició	10.391,26 €
		3,000 %	Costos indirectes	10.391,26 €
Preu total redondeado por U				10.703,00 €

3.3 Equipament Equip UF/UV

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.3.1	ASG_UF...	U	Sistema de microfiltració i ultrafiltració mecànica de la fracció líquida i equip de desinfecció Ultravioleta (UV) pel tractament d'aigua recuperada del procés de microfiltració i ultrafiltració. Inclou: Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació segons normativa vigent. -Sistema automàtic de eliminació de sòlids amb tamís automàtic tipus tambor rotatori amb llum de pas inferior a 0,75 mm. -Tanc d'acumulació d'aigua d'alimentació a UF. -Filtre automàtic de llum de pas de 0,25 mm per protecció de mòduls d'UF. -Sistema series compost de 4 mòduls d'UF de 108 mm de diàmetre i 3000 mm de llarg amb una superfície total d'ultrafiltració de 25,6 m2. -Bomba d'alimentació 1,3 m3/h, 2,8 bar. -Bomba de recirculació 61,6 m3/h, 3,3 bar. -Tanc auxiliars per netejes químiques i per aigua de contrarentat. -Bomba CIP 15,4 m3/h, 2,8 bar. -Estructura de suport dels mòduls d'UF. -Instrumentació de mesura i control. -Sistema de canonades en acer inox AISI 316L. -Quadre elèctric de potencia i control, amb PLC SIEMENS. NOTA: La potència instal·lada d'aquesta planta serà d'uns 15 kW i el consum d'aproximadament 13,3 kWh/m3. Les dades de dimensionament son: -Cabal d'alimentació: 25 m3/dia. -pH 7. -Tª 25 °C. -TSS 15000 mg/l. -Olis i greixos 0. -Considerant 20 hores de filtració al dia, es de preveure una producció de 11 m3/dia de permeat. -Flux de disseny: 21,5 LMH. -Velocitat de "Cross-Flow": 4 m/seg.	Sense descomposició 73.300,97 € 3,000 % Costos indirectes 2.199,03 € Preu total redondeado por U 75.500,00 €
3.3.2	IFD050	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreexidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 2" DN 50 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: -Replanteig. -Neteja de la base de suport del dipòsit. -Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. -Col·locació i muntatge de vàlvules. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris. -Col·locació dels interruptors de nivell.	2,000 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". 35,42 € 70,84 € 1,000 U Electrovàlvula de llautó de 2" Ø interior 50 mm, normalment tancada. 227,18 € 227,18 € 2,000 U Interruptor de nivell de 10 A, amb boia, contrapès i cable. 13,51 € 27,02 € 1,000 U Dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 10000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreexidor, per col·locar en superfície. 3.813,34 € 3.813,34 € 1,000 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". 10,93 € 10,93 € 1,000 U Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria. 1,40 € 1,40 € 3,038 h Oficial 1ª lampista. 24,03 € 73,00 € 3,039 h Ajudant lampista. 20,79 € 63,18 € 0,245 h Oficial 1ª electricista. 24,03 € 5,89 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 %		Costos directes complementaris	4.292,78 €
		3,000 %	Costos indirectes	4.378,64 €
				85,86 €
				131,36 €
			Preu total redondeado por U	4.510,00 €
3.3.3	ASG_m...	U	Contenedor marítim de 20 peus, aïllat i condicionat i format per un mòdul prefabricat de dimensions 6,10x2,50x2,50 m (15,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat i il·luminació, quadre de protecció, reixes de ventilació, porta d'entrada de xapa de dimensions 1,60x2,00metres i sòl de xapa. Inclou: -Instal·lació interior de llum i electricitat. -Transport i col·locació. Sense descomposició	9.320,39 €
		3,000 %	Costos indirectes	9.320,39 €
				279,61 €
			Preu total redondeado por U	9.600,00 €
3.4 Altres				
3.4.1	UAB005	U	Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de l'electrobomba. Inclou: -Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació. -Col·locació i fixació de canonades i accessoris.	
	1,000	U	Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, amb una potència de 1,1 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/2", per a una altura màxima d'immersió de 10 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 50°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa i tapa de motor d'acer inoxidable AISI 304, eix motor d'acer inoxidable AISI 303, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, part superior de carbó/ceràmica/NBR i part inferior de SiC/SiC/NBR, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko.	1.111,62 €
	1,000	U	Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació.	22,45 €
	1,000	U	Connexió a la xarxa elèctrica de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat.	5,00 €
	0,862	h	Oficial 1ª lampista.	24,03 €
	0,862	h	Ajudant lampista.	20,79 €
	0,840	h	Oficial 1ª electricista.	24,03 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.197,89 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.221,85 €
				36,66 €
			Preu total redondeado por U	1.258,51 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.4.2	ASG_T...	u	Torxa d'emergència de flama oculta per la combustió del biogàs amb una capacitat de combustió màxima de 20Nm3/h i de 6 metres d'altura. Tª de treball de 850°C.	
			Inclou:	
			-Subministrament, muntatge i legalització segons normativa vigent.	
			Sense descomposició	31.590,00 €
			3,000 % Costos indirectes	31.590,00 €
				947,70 €
			Preu total redondeado por u	32.537,70 €
3.4.3	ASG_B...	U	Bomba submergible, Grundfos o similar, per a l'evacuació dels condensats amb nivells de líquid màxim i mínim, amb interruptor de boia, apte per aigües brutes, potència de 0,6 kW, PN 1, DN65, certificada ATEX, de cos de fundició gris. Inclou peu suport i 2,5 metres de cadena. Certificat ATEX.	
			Inclou:	
			-Subministrament, muntatge, posta a punt de la instal·lació.	
			Sense descomposició	2.896,92 €
			3,000 % Costos indirectes	2.896,92 €
				86,91 €
			Preu total redondeado por U	2.983,83 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total

4 CONTROL DE QUALITAT

4.1 Control de Qualitat

- 4.1.1 XUX010 U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.

Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

Sense descomposició		2.000,00 €
3,000 % Costos indirectes	2.000,00 €	60,00 €

Preu total redondeado por U 2.060,00 €

- 4.1.2 XEH010 U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

Inclou:

- Desplaçament a obra.
- Presa de mostres.
- Realització dels assajos.
- Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	280,36 €	280,36 €
2,000 %	Costos directes complementaris	280,36 €	5,61 €
	3,000 % Costos indirectes	285,97 €	8,58 €

Preu total redondeado por U 294,55 €

- 4.1.3 XEH020 U Assaig a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra, per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió segons UNE-EN 12390-8, mitjançant fabricació i assecat de 3 provetes durant 72 hores en estufa de tir forçat a 50±5°C. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.

Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

1,000 U	Assaig per determinar la profunditat de penetració d'aigua sota pressió en el formigó, segons UNE-EN 12390-8, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc i informe de resultats.	338,76 €	338,76 €
2,000 %	Costos directes complementaris	338,76 €	6,78 €
	3,000 % Costos indirectes	345,54 €	10,37 €

Preu total redondeado por U 355,91 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 GESTIÓ DE RESIDUS				
5.1 Gestió de Residus				
5.1.1	GRA010b	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, 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. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Inclou: -Càrrega a camió del contenidor. -Transport de residus de construcció 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.	
			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 transportades segons especificacions de Projecte.	
	0,973	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	287,05 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	279,30 €
		3,000 %	Costos indirectes	284,89 €
Preu total redondeado por U				293,44 €
5.1.2	GRA020	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, 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 10 km de distància.	
			Inclou: -Càrrega a camió del contenidor. -Transport de residus de construcció 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.	
			Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	
	0,063	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	58,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	3,68 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,75 €
Preu total redondeado por m³				3,86 €
5.1.3	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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 d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	
	0,973	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts 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.	16,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	16,04 €
		3,000 %	Costos indirectes	16,36 €



Projecte: IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS
Promotor: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA (IRTA-MAS BOVÉ)
Situació: Ctra TV-7225, km 3,8

Enginyer Agrònom nº 1.222: Ferran Pla...

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total

Preu total redondeado por m³				16,85 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 SEGURETAT I SALUT				
6.1 Proteccions col·lectives				
6.1.1	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: Redacció del Pla de Seguretat i Salut, registre d'obertura del centre de treball i habilitació del llibre de subcontractació.	
			Sense descomposició	500,00 €
			3,000 % Costos indirectes	500,00 €
			Preu total redondeado por U	515,00 €
6.1.2	YCS020	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 10 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: -Col·locació de l'armari. -Muntatge, instal·lació i comprovació. -Desmuntatge de l'element. -Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. -Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	
	0,250	U	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK07, 3 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, inclús elements de fixació i reglets de connexió.	713,00 €
	0,533	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	23,27 €
	0,533	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	201,01 €
			3,000 % Costos indirectes	205,03 €
			Preu total redondeado por U	211,18 €
6.1.3	YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	36,08 €
	0,107	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	14,09 €
			3,000 % Costos indirectes	14,37 €
			Preu total redondeado por U	14,80 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.1.4	YCU010b	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.	
	0,333	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	46,38 € 15,44 €
	0,116	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 € 2,26 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	17,70 € 0,35 €
		3,000 %	Costos indirectes	18,05 € 0,54 €
Preu total redondeado por U				18,59 €
6.2 Proteccions Individuals				
6.2.1	YIC010	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. 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.	
	0,100	U	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	193,70 € 19,37 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	19,37 € 0,39 €
		3,000 %	Costos indirectes	19,76 € 0,59 €
Preu total redondeado por U				20,35 €
6.2.2	YIJ010	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. 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.	
	0,200	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,62 € 3,72 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	3,72 € 0,07 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,79 € 0,11 €
Preu total redondeado por U				3,90 €
6.2.3	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. 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.	
	0,250	U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	19,23 € 4,81 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,81 € 0,10 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,91 € 0,15 €
Preu total redondeado por U				5,06 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.2.4	YIO010	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 32 dB, amortitzable en 10 usos. 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.	
	0,100	U	Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 32 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	67,06 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	6,71 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,84 €
Preu total redondeado por U				7,05 €
6.2.5	YIP010	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. 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.	
	0,500	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	54,09 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	27,05 €
		3,000 %	Costos indirectes	27,59 €
Preu total redondeado por U				28,42 €
6.2.6	YIU060	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. 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.	
	0,250	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	18,01 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,50 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,59 €
Preu total redondeado por U				4,73 €
6.3 Medicina preventiva				
6.3.1	YMX010b	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material. 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: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
			Sense descomposició	100,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,00 €
Preu total redondeado por U				103,00 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.3.2	YMM010	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. 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.	
	1,000	U	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	138,47 €
	0,222	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	142,79 €
		3,000 %	Costos indirectes	145,65 €

Preu total redondeado por U 150,02 €

6.3.3	YMM011	U	Bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgèsico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. 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.	
	1,000	U	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,39 €
	1,000	U	Guants esterilitzats, en caixa de 100 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,62 €
	1,000	U	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	7,92 €
	1,000	U	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,30 €
	1,000	U	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,40 €
	1,000	U	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,80 €
	1,000	U	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,02 €
	1,000	U	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,45 €
	1,000	U	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,94 €
	1,000	U	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,53 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	33,37 €
		3,000 %	Costos indirectes	34,04 €

Preu total redondeado por U 35,06 €

6.4 Instal·lacions d'higiene i benestar

6.4.1	YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
	1,000	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	147,46 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	147,46 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	150,41 €
			Preu total redondeado por U	4,51 €
6.4.2	YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestir en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
	1,000	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestir en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoidal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	115,78 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	115,78 €
			3,000 % Costos indirectes	118,10 €
			Preu total redondeado por U	121,64 €
6.4.3	YPC050	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
	1,000	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoidal i revestiment de tauler melaminat en parets.	141,94 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	141,94 €
			3,000 % Costos indirectes	144,78 €
			Preu total redondeado por U	149,12 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.4.4	YPC040	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
	1,000	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra de materials, petita maquinària i eines, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada de 1 mm amb pany; terra d'aglomerat hidròfug de 19 mm.	98,79 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	98,79 €
		3,000 %	Costos indirectes	100,77 €

Preu total redondeado por U 103,79 €

6.5 Senyalització i protecció

6.5.1	YSX010b	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, 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, canvi de posició 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	100,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	100,00 €

Preu total redondeado por U 103,00 €

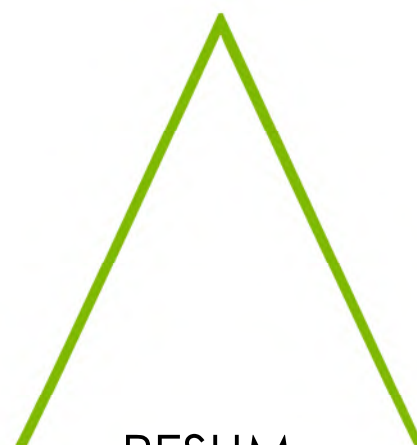
6.5.2	YCR030b	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques. Inclou: Muntatge del conjunt. Fixació de les bases al paviment. Col·locació de la malla. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	0,060	U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	4,36 €
	0,080	U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	0,68 €
	0,096	m	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, per aplicacions estructurals.	0,16 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 m²		Lona de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,06 €
	0,192 U		Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer galvanitzat, femella i volandera.	0,14 €
	0,011 h		Oficial 1ª Seguretat i Salut.	23,27 €
	0,033 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,38 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,41 €
			Preu total redondeado por m	1,45 €
6.5.3	YSM005b m		Senyalització i delimitació de zones de treball amb maquinària de moviment de terres en funcionament mitjançant cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,2 m de longitud i 16 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 3,00 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos. Inclou: Clavat de les barres en el terreny. Col·locació de la cinta. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	1,000 m		Cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre.	0,14 €
	0,310 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,22 €
	0,163 U		Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,12 €
	0,128 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,03 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,09 €
			Preu total redondeado por m	3,18 €
6.5.4	YSM010b m		Senyalització i delimitació de zones de risc de caiguda en altura inferior a 2 m en vores d'excavació mitjançant malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a suports de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud i 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m i separats de la vora del talús més de 2 m. Inclús muntatge, taps protectors tipus bolet, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Amortitzable la malla en 1 us, els suports en 3 usos i els taps protectors en 3 usos. Inclou: Clavat de les barres en el terreny. Subjecció de la malla de senyalització a les barres. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	1,000 m		Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), doblement reorientada, amb tractament ultraviolat, color taronja, de 1,2 m d'altura.	0,70 €
	1,150 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,22 €
	3,780 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 €
	0,420 U		Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,12 €
	0,003 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,36 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,41 €
			Preu total redondeado por m	2,48 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.5.5	YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	
	0,333	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	15,48 €
	6,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 €
	0,233	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,92 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,12 €
			Preu total redondeado por U	10,42 €
6.5.6	YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	100,00 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,00 €
			Preu total redondeado por U	103,00 €
6.5.7	YSS030	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333	U	Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,39 €
	4,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 €
	0,166	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,85 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,95 €
			Preu total redondeado por U	5,10 €
6.5.8	YSS031	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,39 €
	4,000	U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 €
	0,166	h	Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	4,85 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,95 €
			Preu total redondeado por U	5,10 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.5.9	YSS032	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333 U		Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,39 € 1,46 €
	4,000 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 € 0,16 €
	0,166 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 € 3,23 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,85 € 0,10 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,95 € 0,15 €
			Preu total redondeado por U	5,10 €
6.5.10	YSS033	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333 U		Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,98 € 1,99 €
	4,000 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 € 0,16 €
	0,166 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 € 3,23 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,38 € 0,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,49 € 0,16 €
			Preu total redondeado por U	5,65 €
6.5.11	YSS034	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,333 U		Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,98 € 1,99 €
	4,000 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 € 0,16 €
	0,166 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 € 3,23 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,38 € 0,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,49 € 0,16 €
			Preu total redondeado por U	5,65 €

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.5.12	YCB070	m	Protecció de persones en vores d'excavació mitjançant barana de seguretat d'1 m d'altura, formada per barra horitzontal superior corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre, barra horitzontal intermèdia corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i entornpeu de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, tot això subjecte mitjançant brides de niló i filferro a muntants de barra corrugada d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre, clavats en el terreny cada 1,00 m. Inclús taps de PVC, tipus bolet, per a la protecció dels extrems de les armadures. Amortitzable les barres en 3 usos, la fusta en 4 usos i els taps protectors en 15 usos. Inclou: Clavat de les barres corrugades en el terreny. Col·locació de l'entornpeu. Col·locació de les barres horitzontals corrugades. Col·locació de taps protectors. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
	2,869 kg		Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,22 €
	2,520 U		Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04 €
	0,084 U		Tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures.	0,12 €
	0,002 m³		Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	424,80 €
	0,050 kg		Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,50 €
	0,213 h		Oficial 1ª Seguretat i Salut.	23,27 €
	0,213 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,64 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,91 €
Preu total redondeado por m				14,33 €
6.5.13	YCA021	U	Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 60 cm de diàmetre, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. 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.	
	0,022 m³		Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	424,80 €
	0,200 kg		Claus d'acer.	1,87 €
	0,597 h		Peó Seguretat i Salut.	19,44 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,33 €
		3,000 %	Costos indirectes	21,76 €
Preu total redondeado por U				22,41 €



RESUM PRESSUPOST

PROJECTE EXECUTIU
Implantació d'un sistema de producció de
biogàs a partir de dejeccions ramaderes al
centre IRTA - Mas Bové

**INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

Ferran Plana i Pubill, Enginyer agrònom Col
1.222

V Pressupost: Resum

IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

1 OBRA CIVIL

1.1 Actuacions prèvies	200,00
1.2 Moviment de terres	
1.2.1 Condicionat terreny	22.301,11
1.2.2 Rases instal·lacions	7.919,18
1.2.3 Pous i arquetes instal·lacions	526,08
1.2.4 Moviments de terres dins l'obra	2.766,75
Total 1.2 Moviment de terres	33.513,12
1.3 Fonamentacions, soleres i arquetes	26.716,79
1.4 Condicionat Bassa aigua ultrafiltrada	20.820,40
1.5 Dipòsit Digestor	45.209,72
1.6 Caseta Digestor	11.562,69
1.7 Escales Digestor	5.096,74
1.8 Caseta Control i Sala Caldera	14.759,73
1.9 Acabaments, ajudes i pintats	2.385,45
1.10 Urbanització exterior de la parcel·la	21.666,00

Total 1 OBRA CIVIL: 181.930,64

2 INSTAL·LACIONS

2.1 Instal·lació canonades biogas	2.563,30
2.2 Instal·lació canonades Calefacció Digestor	2.225,70
2.3 Instal·lació canonades Alimentació Digestor	1.515,25
2.4 Instal·lació canonades Substrats a Separador	1.212,20
2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques	
2.5.1 Xarxa d'Aigua freda de Procés	983,51
2.5.2 Xarxa d'Aigua Recuperada	937,78
2.5.3 Xarxa d'Aigua UV	1.326,00
2.5.4 Xarxa d'Aigua UF	1.994,72
2.5.5 Xarxa d'Aigua de Condensats	190,19
Total 2.5 Instal·lació canonades Hidràuliques	5.432,20
2.6 Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control	
2.6.1 Canalitzacions	7.483,37
2.6.2 Electricitat, Comunicació, Regulació i Control	42.671,69
2.6.3 Posta a terra	1.692,12
Total 2.6 Instal·lació d'Elèctriques, comunicació, regulació i control	51.847,18
2.7 Instal·lació d'Aire comprimit	5.655,00
2.8 Instal·lació de Protecció Contra Incendis	5.494,04

Total 2 INSTAL·LACIONS: 75.944,87

3 EQUIPAMENTS

3.1 Equipament Digestor	110.829,00
3.2 Equipament Caldera	38.140,00
3.3 Equipament Equip UF/UV	94.120,00
3.4 Altres	40.555,57

Total 3 EQUIPAMENTS: 283.644,57

4 CONTROL DE QUALITAT

4.1 Control de Qualitat	3.594,11

Total 4 CONTROL DE QUALITAT: 3.594,11

5 GESTIÓ DE RESIDUS

5.1 Gestió de Residus	2.416,36

Total 5 GESTIÓ DE RESIDUS: 2.416,36

6 SEGURETAT I SALUT

6.1 Proteccions col·lectives	1.815,47
6.2 Proteccions Individuals	695,10
6.3 Medicina preventiva	288,08

6.4 Instal·lacions d'higiene i benestar	3.176,82
6.5 Senyalització i protecció	1.406,33
Total 6 SEURETAT I SALUT	7.381,80
Pressupost d'execució de material (PEM)	554.912,35
13% de despeses generals	72.138,61
6% de benefici industrial	33.294,74
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	660.345,70
21%	138.672,60
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	799.018,30

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SET-CENTS NORANTA-NOU MIL DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

Enginyer Agrònom nº 1.222

Ferran Plana Pubill