Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

PROJECTE PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

PROMOTOR:		IRTA Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries
AUTOR:		JAUME VICENS I TEIXIDOR Enginyer Industrial
DATA:	gener 2026	Energi
REF:	888/013/26	

ÍNDEX

DOCUMENT Nº 1 MEMORIA

1 Antecedents 4

2 Objecte 6

3 Dades administratives 7
3.1 Dades del titular 7
3.2 Autor del projecte 7

4 Situació i emplaçament 8
4.1 Ubicació 8
4.2 Granja EVAM edifici D 8
4.3 Relació dels veïns confrontats 9

5 Paràmetres urbanístics i arquitectònics 10
5.1 Justificació de la normativa vigent 15

6 Descripció de l'actuació. Superficies i volums 17
6.1 Descripció 17
6.2 Superficies 17
6.3 Alçades dels nous elements 19

7 Normativa aplicable 20

8 Memòria descriptiva 22
8.1 Digestor 22
8.2 Bassa de recepció 23
8.3 Cobert d'instal·lacions 24
8.4 Sala de caldera 24

9 Memòria constructiva 25
9.1 Moviment de terres 25
9.2 Bassa de recepció 26
9.3 Cobert instal·lacions 27
9.4 Solera de formigó armat 27
9.5 Instal·lacions 28
9.7 Equips 52

10 Termini execució 52
10.1 Fases constructives 55
10.2 Coordinació amb activitat existent IRTA 55

11 Revisió de preus 57

12 Classificació del contractista 58

13 Declaració d'obra complerta 58

14 Resum del pressupost 59

15 Documents que conté el projecte 63

16 Conclusió 64

Annex I: CÀLCULS JUSTIFICATIUS ELÈCTRICS 66

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex II: MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDI 74
II.1 Objecte 74
II.2 Distribució de l'establiment 74
II.3 Configuració, càrrega de foc i sectorització 75
II.4 Requisits constructius dels diferents locals 76
II.5 Condicions d'evacuació 77
II.6 Ventilació i eliminació de fums i gasos de la combustió 78
II.7 Risc de foc forestal 79
II.8 Instal·lacions contra incendis 80
II.9 Accés dels equips d'intervenció 81

Annex III: PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA 83

Annex IV: GESTIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 84
I.6 Objecte 84
I.7 Obligacions del productor de residus 84
I.8 Obligacions de la persona posseïdora dels residus 84
I.9 Documents de seguiment 85
I.10 Origen dels residus 85
I.11 Certificat de gestió 86
I.12 Operacions 86
I.13 Minimització i prevenció 86
I.14 Estimació i tipologia dels residus 86
I.15 Operacions de gestió de residus 87
I.16 Estudi de gestió de residus de la construcció 87

Annex V: PLA CONTROL QUALITAT 95
I.1 Objecte 95
I.2 Legislació 95
I.3 Bases de partida 95
I.4 Materials subjectes a control de qualitat 96
I.5 Punts de control 96
I.6 Activitats subjectes a control de qualitat 96
I.7 No conformitat. Accions correctives i preventives 97

Annex VI: COMPATIBILITAT URBANÍSTICA 99

Annex VII: ESTUDI TOPOGRÀFIC 105
I.1 Introducció 105
I.2 Objecte 105
I.3 Descripció dels treballs 106
I.4 Metodologia 108
I.5 Coordenades UTM 108

Annex VIII: REPORTATGE FOTOGRÀFIC 111

DOCUMENT Nº 2 PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº 4 AMIDAMENTS

DOCUMENT Nº 5 PRESSUPOST

DOCUMENT Nº 6 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT Nº 1 - MEMORIA

1 Antecedents

L'institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (a partir d'ara IRTA) és un institut d'investigació de la Generalitat de Catalunya, adscrit al Departament d'Agricultura, Ramaderia, pesca i Alimentació, regulat per la Llei 04/2009 de 15 d'abril, del Parlament de Catalunya, que ajusta la seva activitat a l'ordenament jurídic privat. Forma part del sistema de centres de CERCA de Catalunya.

La finalitat d'IRTA és contribuir a la modernització, millora i impuls de la competitivitat; al desenvolupament sostenible dels sectors agrari, alimentari, agro-forestal, aqüícola i pesquer, i també dels directament o indirectament relacionats amb el proveïment d'aliments sans i de qualitat als consumidors finals; a la seguretat alimentària i a la transformació dels aliments, i, en general, a la millora del benestar i la salut de la població.

Els seus objectius generals són els d'impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic dins l'àmbit agroalimentari, facilitar la transferència dels avenços científics i valorar els avenços tecnològics propis tot cercant la màxima coordinació i col·laboració amb el sector públic i privat.

IRTA ha promogut, des de la seva creació, l'establiment d'acords permanents de col·laboració amb altres institucions públiques que actuen en l'àmbit de la recerca i desenvolupament tecnològic a Catalunya. Aquesta política ha donat com a resultat l'existència, avui dia a Catalunya, d'una xarxa de centres consorciats (entre l'IRTA, Universitats, CSIC, Diputacions, etc.) que pot definir-se com la d'un sistema cooperatiu de R+D.

IRTA disposa, entre d'altres, d'un centre emplaçat al terme municipal de Monells, a la província de Girona.

L'Estació de Vacum de Monells (a partir d'ara EVAM) es va inaugurar a l'any 2017 com a centre de recerca i demostració en producció lletera i economia circular, integrant la gestió de dejeccions ramaderes amb altres àrees de recerca de l'IRTA.

El març de 2025 IRTA va llançar la licitació per redactar el projecte tècnic i tramitar administrativament la planta de biogàs al centre EVAM de Monells. Aquesta iniciativa forma part del programa BIOENERGIA cofinançat pel Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

En data 14 de juny de 2025, en relació a la contractació Servei de redacció de projecte i executiu, estudi de seguretat i salut, i posterior Direcció d'obra, Direcció d'execució d'obra, d'una planta de Biogàs a l'IRTA-Monells – FONS CLIMÀTIC, s'adjudica el contracte a l'empresa ENGINYERIA ENERGÈTICA GIRONINA SL.

En conclusió, la planta de biogàs a l'EVAM Monells compta amb una base sòlida (recerca, licitació, demostració) i entra ara en la fase de desenvolupament tècnic i permisos administratius.

En data de 17 d'octubre de 2025, i numero de registre d'entrada E2025002310, es presenta el Projecte Bàsic, per la instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent a l'EVAM-Monells de tractament de purins, a l'Ajuntament de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní d'Heura; per tal de verificar si el projecte és conforme amb el planejament urbanístic vigent al municipi.

En data de 3 de novembre de 2025, i numero d'expedient X2025000631, l'Ajuntament va emetre el corresponent Informe de Compatibilitat Urbanística, on es conclou que:

"Situada l'activitat en una finca qualificada de zona agrícola clau AG i d'acord amb la documentació aportada, es considera que la proposta de construcció i instal·lació d'un procés de valorització de les dejeccions ramaders pròpies per la producció de biogàs per autoconsum tèrmic a l'Estació de Vacum de Monells (EVAM), propietat de l'IRTA, és compatible amb el planejament urbanístic municipal."

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2 Objecte

Dins la finca de l'EVAM-Monells es vol construir una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent de tractament de residus, consistent en la incorporar un procés de valorització de les dejeccions ramaderes pròpies per la producció de biogàs per autoconsum tèrmic a l'explotació. Amb la construcció d'un digestor anaeròbic; alimentat per matèria primera exclusivament de purins propis generats per l'EVAM Monells; amb la finalitat de produir biogàs per autoconsum tèrmic, sense venda a xarxa ni comercialització.

L'objecte del present projecte és definir i descriure tècnicament les obres a realitzar amb la finalitat d'obtenir la corresponent llicència municipal d'obres, d'acord amb la normativa urbanística i tècnica vigent.

El projecte estableix les característiques constructives, funcionals i materials de les actuacions previstes, així com el compliment de les disposicions legals aplicables, amb l'objectiu de possibilitar l'execució de les obres en les condicions de seguretat, funcionalitat i qualitat requerides.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3 Dades administratives

3.1 Dades del titular

Dades del titular:

Nom:	INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMETÀRIES (IRTA)
NIF:	Q-5855049-B
Adreça:	Carretera C-59 km 12.10, Torre Marimon
	08140 – Caldes de Montbui (Barcelona)
Telèfon:	934674040

Dades representant:

Nom:	JOAN MANEL ALBACETE SANCHO
Telèfon:	675789204
Mail:	joanmanel.albacete@irta.cat

3.2 Autor del projecte

L'autor del present projecte és Jaume Vicens Teixidor, enginyer industrial col·legiat numero 13.801 al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Nom:	JAUME VICENS TEIXIDOR
Empresa:	ENGINYERIA ENERGÈTICA GIRONINA SL (ENERGI)
Adreça:	Avinguda Països Catalans, 238
	17820 – Banyoles (Girona)
Mail:	admin@energi.cat
Web:	www.energi.cat

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4 Situació i emplaçament

Monells és una entitat de població integrada dins el municipi de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura, situat a la comarca del Baix Empordà, a la província de Girona, Catalunya. Es troba a una altitud mitjana de 94 m sobre el nivell del mar i forma part de la plana al·luvial del riu Rissec, afluent del Daró.

4.1 Ubicació

La finca, objecte de la present documentació, correspon a la Granja EVAM edifici D situada a la finca Camps i Armet.

Ref. cadastral: 17064A001000840000BE

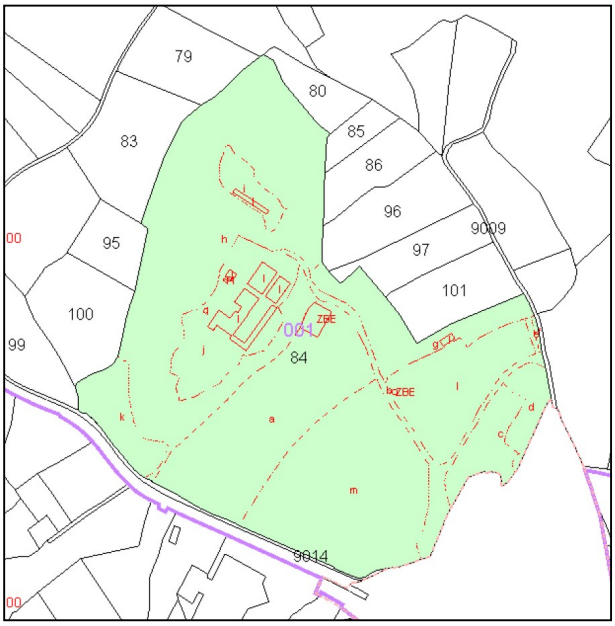
Localització: Polígon 1 parcel.la 84 – La Pedrera; Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura

Classe: Rústic

Us principal: Agrari

Sup. construïda: 5.682 m^2

Sup. finca: 243.385 m^2



Coordenades UTM (Hueso 31 ETRS89):

X: 499544

Y: 4647369

4.2 Granja EVAM edifici D

L'explotació ramadera es situa a la Granja EVAM edifici D situada a la finca Camps i Armet; ubicada a la parcel.la 84 del polígon 1 al poble de Monells.

Els accessos es fan des de la carretera GIV-6701 al seu pas per la població de Monells, a l'entrada del poble (des de Corçà) es segueix a la dreta pel camí que porta a la Finca Camps i Armet.

Els accessos tenen una amplada suficient per a una circulació correcta dels vehicles que han d'accedir a l'explotació.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

La finca s'ubica d'alt d'un turó i degut a que en l'actualitat està ocupada per diverses construccions; totes aquestes zones edificades (o edificables) són planeres.

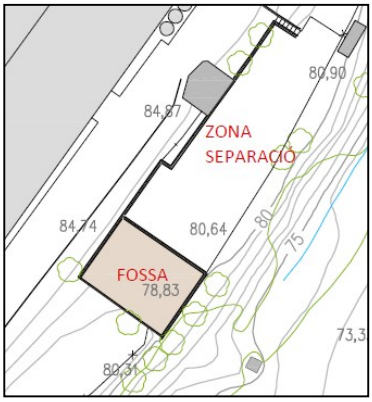
Aquestes edificacions es troben situades al centre-nord de la parcel.la; amb una superfície construïda total de 5.682 m^2, segons dades cadastrals.

4.3 Relació dels veïns confrontats

Les instal·lacions projectades es troben dins de la parcel.la anteriorment definida.

Aquesta finca limita per tots els seus límits amb altres finques; excepte el límit sud-oest que llinda amb la carretera GIV-6701.

La zona d'actuació, objecte del present projecte, és un espai on actualment hi ha una fossa; al costat d'una solera de formigó destinada a zona de separació; al sud-est de les edificacions existents de l'explotació.

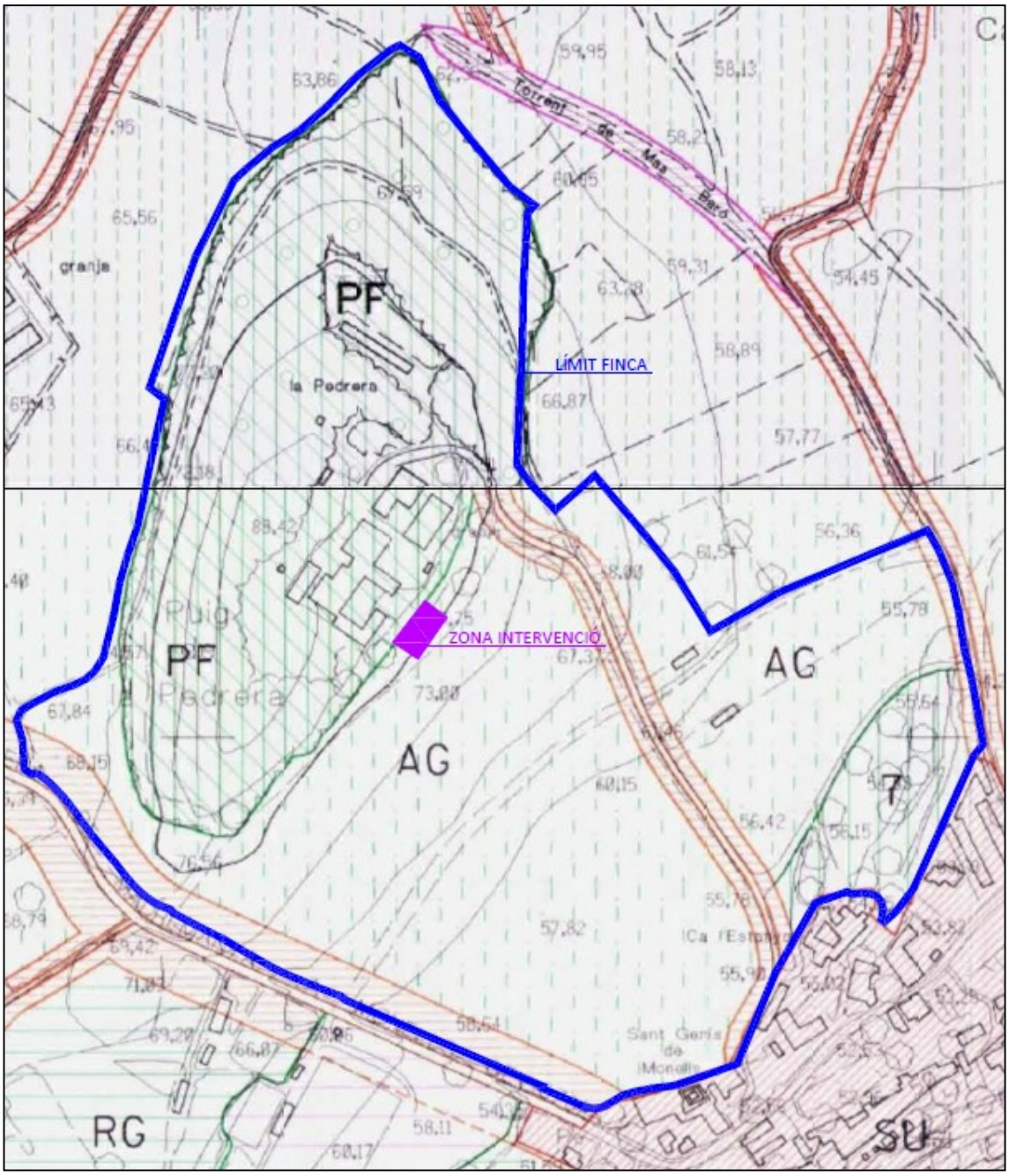


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5 Paràmetres urbanístics i arquitectònics

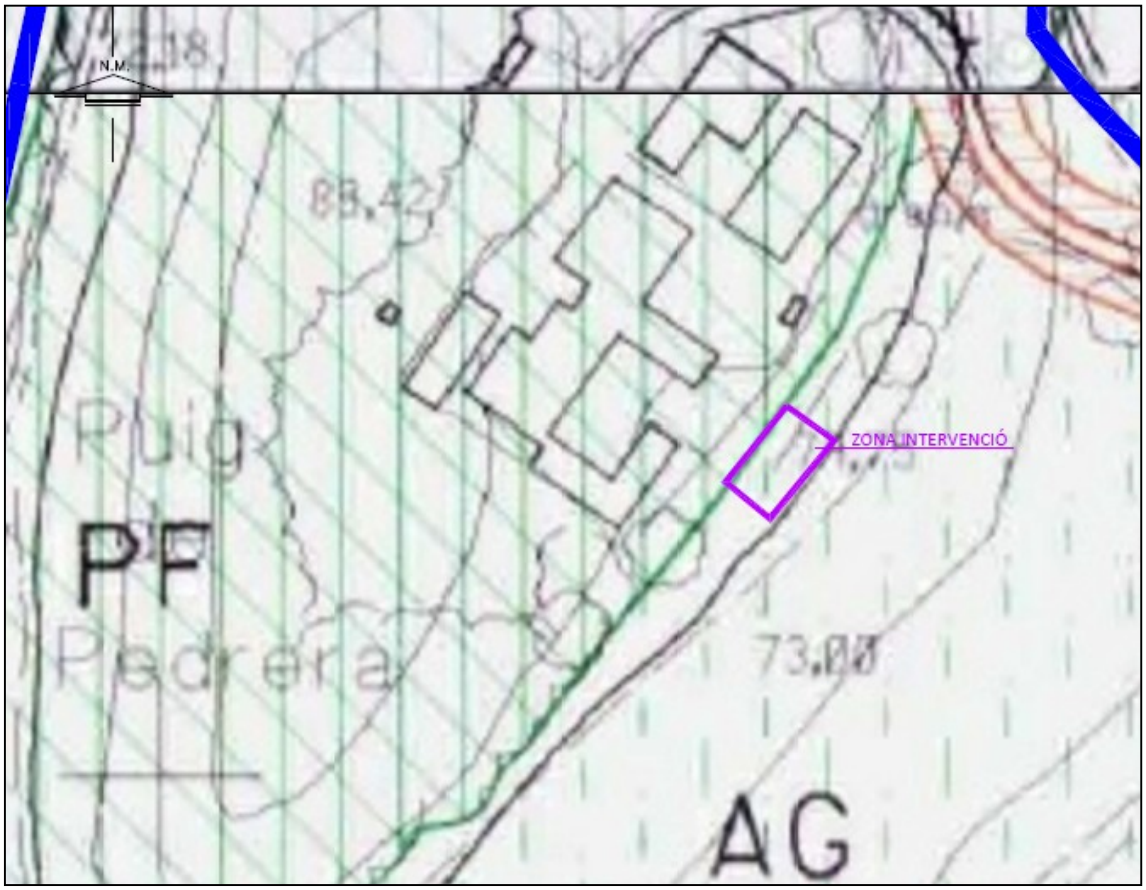
El planejament urbanístic vigent és el Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) del municipi de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura aprovat per la Comissió de Girona en data 16 de juliol de 1997 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) de 28 de novembre de 1997.

La finca estar classificada com a Sòl no Urbanitzable, i conté dues qualificacions: PF, zona de protecció forestal i AG, zona agrícola.



La zona d'intervenció té la qualificació de AG, zona agrícola.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



Capítol 5. Determinacions de sòl no urbanitzable

Secció 1a – Generalitats

Article 116 – Classificació

1.- Comprèn les següents categories representades gràficament als plànols de règim del sòl:

- *Zona de Protecció Forestal, clau PF*
- *Zona Agrària, clau AG*
- *Zona de Rústic General, clau RG*
- *Zona de Verd privat d'interès tradicional, clau 7*
- *Zona de Pla d'Espais d'Interès Natural, clau PEIN*

Article 120. Condicions de les construccions en sòl no urbanitzable

1.- D'acord amb l'article 127 del DL 1/1990, en sòl no urbanitzable només s'admeten les construccions destinades a explotacions agrícoles relacionades amb la naturalesa i destinació de la finca i que s'ajustin als plans o normes del Departament d'Agricultura, Ramadera i Presa, així com també les construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, entreteniment i servei de les obres públiques. Igualment s'admeten les edificacions i instal·lacions d'utilitat pública o

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

interès social que hagin d'emplaçar-se en medi rural i els edificis aïllats destinats a habitatge familiar on no existeixi la possibilitat de formació de nucli de població.

Article 121. Condicions generals d'edificació

1.- Tipus d'ordenació

Les construccions s'han d'adequar a la condició d'edificació aïllada.

2.- Implantació

Les noves edificacions només es podran emplaçar en terrenys de pendent natural igual o inferior al 30%

3.- Cobertes.

Podran ser planes o inclinades amb 1, 2 o 4 vessants.

4.- Les teulades seran de teula ceràmica àrab o plana, de color de la gamma dels terrossos, amb una pendent màxima del 30%.

5.- Separacions.

La distància de les edificacions als límits de la parcel.la serà almenys de 10,00 m...

6.- Composició

Les edificacions hauran de recuperar la imatge de les construccions rústiques agrícoles tradicionals, prohibint-se les de característiques urbanes.

Article 124. Condicions particulars per les construccions agrícoles i pecuàries (Text Refós modificació puntual gener 2020)

1.- Aquests tipus de construccions comprenen: granges, magatzems agrícoles, vivers, hivernacles, sitges i coberts.

2.- Les construccions seran de planta baixa, l'alçada màxima mesurada des de la cota del terreny fins al punt d'arrencada de la coberta serà de 5 m, regulant que en els casos justificats per les seves necessitats funcionals es necessiti una major alçada, aquesta sigui una alçada total màxima de 7 m. Les sitges i altres instal·lacions auxiliars que requereixin tècnicament una major alçada podran superar l'alçada establerta...

L'ocupació d'una finca amb edificacions no superarà en planta el 15% de la superfície de la finca global...

La necessitat, dimensions i ubicació de les construccions han de ser proporcionades en relació als requeriments de la pròpia activitat, i també en relació a la dimensió i escala del paisatge, de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

manera que s'evitin o es fraccionin aquelles que per la seva grandària constitueixen una presència impròpia o desproporcionada.

Es mantindran les separacions als límits assenyalats a l'article 121 d'aquest document.

Mo es permet la ubicació de granges a menys de 250 m de qualsevol límit de sòl qualificat com urbà, a menys de 50 m de l'eix de carreteres de la xarxa comarcal, ni a menys de 100 m dels habitatges existents en sòl no urbanitzable que siguin de propietat diferent a la de la instal·lació.

3.- Les instal·lacions d'aquest tipus hauran d'estar vinculades a una explotació agrària, i caldrà justificar-ho degudament: igualment les construccions, que hauran de projectar-se i executar-se de forma que s'integrin en el medi rural. Les instal·lacions d'aquest tipus hauran de complir les condicions higiènico-sanitàries exigides per la legislació vigent: es prendran totes les mesures necessàries per evitar la contaminació dels cursos d'aigua.

4.- Totes les façanes d'aquestes construccions es tractaran amb materials d'acabat i els colors hauran de situar-se dins la gamma dels terrosos i ocres.

Per tal de facilitar la integració paisatgística de les edificacions en el medi natural, els projectes hauran de justificar adequadament el compliment de les condicions generals d'edificació en sòl no urbanitzable previstes a l'article 121 del Pla General Municipal d'Ordenació i en especial els punts: 4 relatiu a cobertes, 6 relatiu a composició i 7 relatiu a materials i acabats. Així mateix aquestes instal·lacions s'hauran de preservar de vistes, mitjançant la implantació d'arbrat autòcton (espècies natural o naturalitzades) al seu voltant, d'acord amb el que preveu l'article 129.1.b del pla General, regulador de les condicions generals de permissivitat dels usos.

Article 126 - Condicions particulars per a les construccions d'interès públic

1.- Les construccions d'interès públic poden ser de dos tipus:

a- Construccions o instal·lacions d'obres públiques.

b- Construccions i instal·lacions d'utilitat pública o interès social. A efectes del present document, només podran tenir aquesta consideració, d'acord amb els articles 127 i 128 del DL 1/1990, les construccions derivades dels usos o activitats següents: Residencials, culturals, recreatius, esportius, destinats a la seguretat pública, destinats a infraestructures tècniques (serveis d'abastament d'aigües, sanejament, depuradores, abocadors, etc), estacions de servei.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.- Les construccions d'aquests tipus hauran de complir les següents condicions:

Alçada total màxima; 7,00 m, corresponents a PB+1PP

Separacions; Les dels límits a la xarxa viària general, es regularan per la Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres. Les de la resta de límits seran de 10 m com a mínim.

3.- En la tramitació de les autoritzacions per a instal·lacions d'utilitat pública haurà d'observar-se el següent:

- *El procediment s'ajustarà al previst per l'article 44 del Reglament de Gestió Urbanística.*
- *A l'expedient haurà d'acreditar-se l'existència de declaració d'utilitat pública o d'interès social, assenyalant de forma expressa les raons en què es basa la necessitat de situar la instal·lació en el medi rural, així com les mesures adoptades a fi de conservar les condicions naturals del sector i els seus valors paisatgístics.*

Article 129 – Condicions generals de permissivitat dels usos

Al marge de que estableixi la normativa de cada zona i del que estipula en cada cas l'administració competent, s'estableixen amb caràcter general les següents limitacions:

1.- Us agrícola i pecuari:

B – Pel que fa les edificacions, s'admetran les pròpies d'aquests usos (granges, magatzems agrícoles, vivers, hivernacles, sitges i coberts).

En tot cas, aquestes instal·lacions s'hauran de preservar de vistes, mitjançant la implantació d'arbrat autòcton al seu voltant.

Secció 3a - Zona Agrícola, clau AG

Article 132 - Definició

És el sòl no urbanitzable especialment apte per a l'explotació agrària, que convé identificar per tal d'evitar la seva degradació o incorporació al procés urbanitzador i per tal de fomentar el seu desenvolupament i la millora de les seves explotacions. Es troba grafiat als plànols de Règim del Sòl.

Article 133 - Condicions d'ús i d'edificació

1.- S'admeten només els usos que no impliquin transformació del seu destí i naturalesa: Agrícola, pecuari, forestal i els relacionats amb la utilitat pública i l'interès social que hagin de situar-se en el medi rural.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.- En aquest tipus de zona s'hi podran realitzar les següents obres i instal·lacions:

- *Construccions destinades a l'explotació agropecuària*
- *Construccions o instal·lacions vinculades a l'execució, entreteniment o servei de les obres públiques*
- *Edificacions o instal·lacions d'utilitat pública o interès social.*

5.1 Justificació de la normativa vigent

Consideracions de les construccions en sòl no urbanitzable (art.120)

La planta de biogàs en autoconsum es pot considerar una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera implantada legalment.

Implantació (art. 121)

La nova instal·lació es proposa implantar-la en una zona consolidada, propera a les construccions existents de la pròpia activitat. En l'espai proposat actualment hi ha una bassa i una solera de formigó armat.

Per tant el terreny on es vol ubicar les noves construccions és pràcticament planer; i molt inferior al pendent màxim del 30% que fixa el punt 1 de l'article 121.

Alçada total màxima (art. 124)

L'alçada total del digestor, segons les necessitats de la granja, es projecta de 2,25 m d'altura; els quals 1,80 m estan enterrats i la resta (0,45 m) per sobre de la cota del terreny.

Per tant l'alçada per sobre de la cota del terreny és inferior a l'alçada màxima de 5 m fixada en el punt 2 de l'article 124.

Ocupació (art. 124)

Segons les dades cadastrals de la finca, la superfície construïda actual, del conjunt de les construccions existents, és de 5.682,00 m^2.

Les noves construccions i instal·lacions que es volen construir, tenen les següents superfícies:

Element	Dimensions	Superfície	Volum total
Digestor	15,57x12,33x2,25 m	192,00 m2	430,00 m3
Bassa de recepció	4,90x2,45x3,11 m	12,00 m2	30,00 m3
Cobert bombes i soplant	2,50x2,00 m	5,00 m2	-
Solera de formigó	irregular	41,95 m2	-

Pel que la superfície construïda total de la proposta és de 209,00 m^2.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

I essent el resum de la ocupació:

Paràmetre	Normativa	Actual	Proposta
Superfície finca	243.385 m^2	243.385 m^2	243.385 m^2
Ocupació	15 % (36.507,75 m^2)	2,33 % (5.682,00 m^2)	2,42 % (5.891,00 m^2)

Per tant la ocupació total, incloent les construccions i instal·lacions proposades en aquest projecte, és molt inferior a la ocupació màxima del 15% que fixa el punt 2 de l'article 124.

Separacions al límit de parcel.la (art. 121)

La separació de les noves construccions i instal·lacions, respecte el límit de la parcel.la, és de 125,00 m.

Per tant aquesta separació és inferior als 10 m que fixa el punt 5 de l'article 121.

Integració paisatgística (art. 124)

Les noves construccions i instal·lacions proposades, pel tractament de residus, són pròpies de l'activitat ramadera actual de l'EVAM-Monells.

Les dimensions proposades són les mínimes i necessàries segons les necessitats actuals de l'activitat ramadera.

Aquestes noves construccions i instal·lacions es volen ubicar en un espai actualment consolidat amb una bassa i una solera de formigó existents; pel que crea un impacte mínim en la degradació de l'entorn. També s'han projectat i s'executaran de forma que s'integrin el màxim en el medi rural.

Totes les façanes es tractaran amb materials d'acabats adequats i permesos segons la normativa vigent, i seguint la gamma de colors terrosos i ocres.

Per tal de preservar de vistes les noves construccions i instal·lacions, actualment ja existeix una barrera d'arbres; es comprovarà que aquesta és suficient, i en cas contrari es plantar més arbrat autòcton per mantenir el màxim la preservació de vistes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6 Descripció de l'actuació. Superficies i volums

6.1 Descripció

L'actuació té com objecte la construcció d'una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent de tractaments de purins; amb la incorporació d'un procés de valorització de les dejeccions ramaderes pròpies per la producció de biogàs per autoconsum tèrmic a l'Estació de Vacum de Monells (EVAM), propietat de l'IRTA.

La nova instal·lació estarà formada per un digestor anaeròbic; alimentat per matèria prima exclusivament de purins propis generats a la granja, amb la finalitat de produir biogàs per autoconsum tèrmic, sense venda a xarxa ni comercialització

Aquesta actuació respon a la voluntat de reduir l'impacte ambiental de la gestió dels purins, disminuir les emissions de gasos amb efecte hivernacle i promoure un model d'economia circular dins l'àmbit agrari.

El biogàs obtingut es destinarà íntegrament a l'autoconsum tèrmic de l'explotació, mitjançant una caldera, mentre que el digestat generat es gestionarà a través la de separació de fases (procés ja existent).

Els elements necessaris de la nova instal·lació es projecten en un espai consolidat; ocupat actualment per una fossa i una solera de formigó; ubicats als sud-est de les edificacions actuals de l'EVAM.

6.2 Superficies

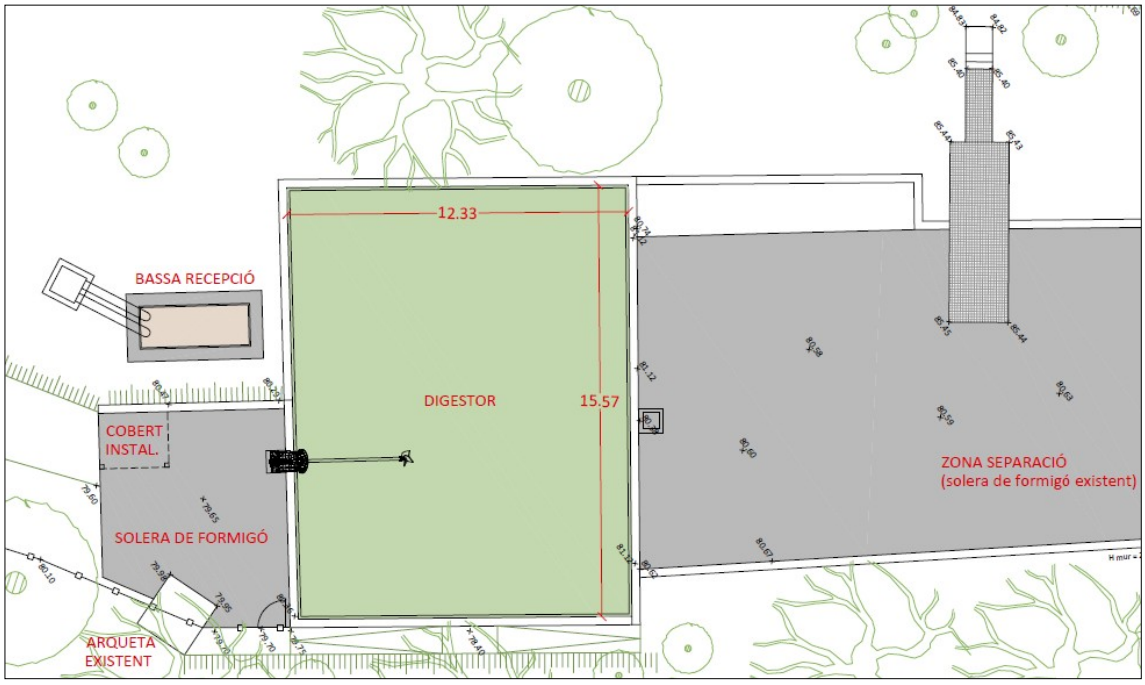
La intervenció consisteix en:

- Adaptació d'una fossa existent per transformar-la en digestor anaerobi cobert, de planta rectangular de 15,57x12,33 m i 2,25 m d'alçada; amb una superfície de 192,00 m^2 i un volum total de 430,00 m^3.
- Construcció d'una bassa de recepció enterrada de planta rectangular de 4,90x2,45 m i 3,11 m de profunditat; amb una superfície de 12,00 m^2 i un volum real de 30,00 m^3.
- Construcció d'un cobert per a la protecció dels quadres elèctrics, bombes i/o soplants de mides 2,50x2,00 m i 2,65 m d'alçada; amb una superfície de 5,00 m^2.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Un zona pavimentada, amb una solera de formigó, per facilitar el manteniment, neteja i accés a les noves instal·lacions; amb una superfície de 41,95 m^2.
- Adequació de les instal·lacions de la sala de caldera existent; amb la incorporació d'una nova caldera i un cremador apte per a biogàs per la producció d'aigua calenta per l'autoconsum.

Essent la distribució dels nous elements la següent:



La superfície construïda total dels nou elements és de 209,00 m^2, més 41,95 m^2 de solera de formigó, repartits en:

Element	Dimensions	Superfície	Volum total
Digestor	15,57x12,33x2,25 m	192,00 m2	430,00 m3
Bassa de recepció	4,90x2,45x3,11 m	12,00 m2	30,00 m3
Cobert bombes i soplant	2,50x2,00x2,65 m	5,00 m2	-
Solera de formigó	irregular	41,95 m2	-

Amb la implantació dels nous elements no es preveu cap ampliació de la capacitat ramadera; i el digestor, igual que la resta d'instal·lacions, funcionaran exclusivament amb recursos interns i per a finalitats d'autoconsum energètic i millora ambiental.

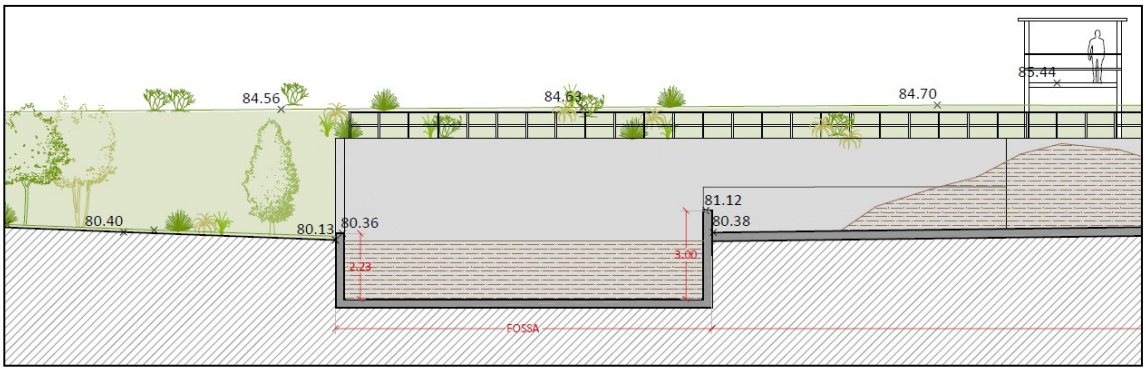
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.3 Alçades dels nous elements

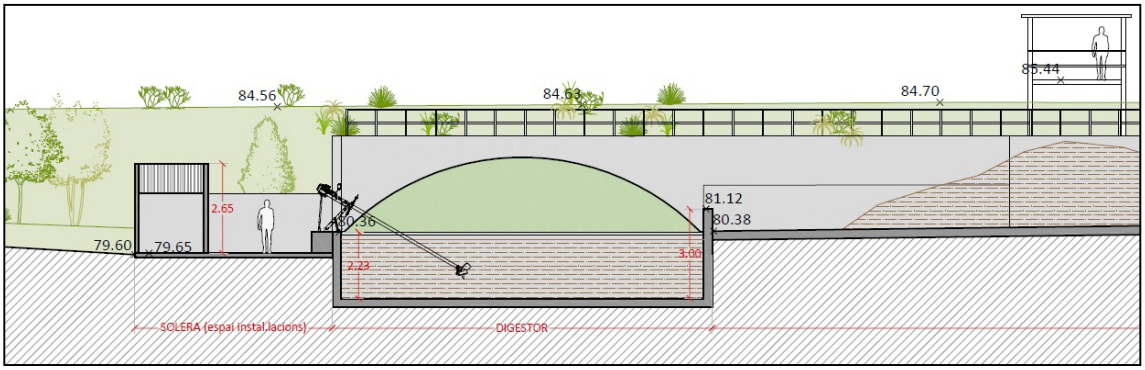
El digestor té una alçada total de 2,25 m; dels quals 1,80 m estan enterrats.

La bassa de recepció és un element completament soterrat.

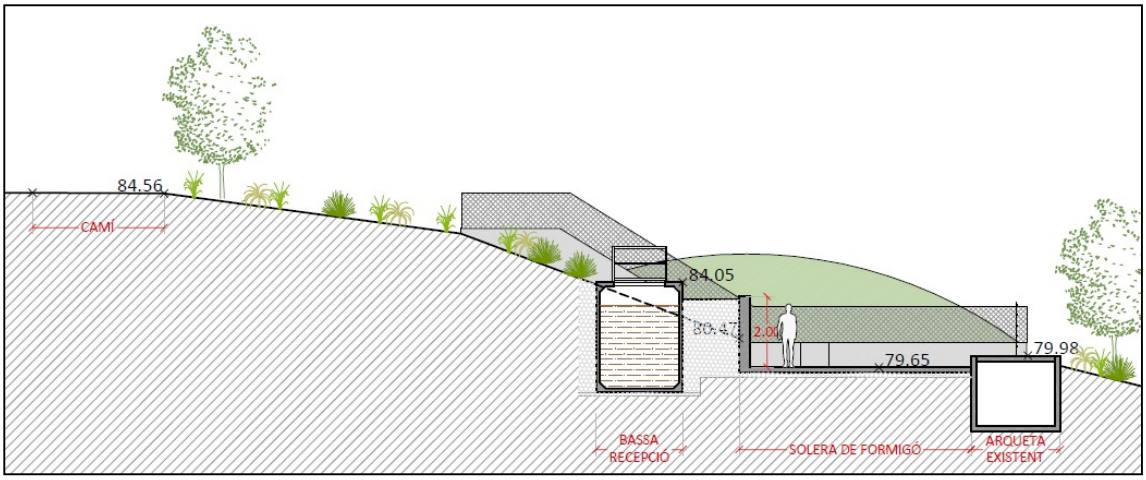
El cobert tindrà una alçada màxima de 2,65 m.



Secció longitudinal general - actual



Secció longitudinal general – proposta



Secció transversal – proposta

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7 Normativa aplicable

La principal normativa d'aplicació és la detallada a continuació:

Normatives generals

- Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) del municipi de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura aprovat per la Comissió de Girona en data 16 de juliol de 1997 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) de 28 de novembre de 1997.
- 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 legislatiu 1/2010, del 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 205/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

Construcció

- Real Decret 314/2006, de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Real Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- Normes UNE d'aplicació.

Instal·lacions elèctriques

- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT).
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Instruccions tècniques complementàries ITC BT 02, 04, 05, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 43, 44, 45, 47 i 51.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Normes particulars de la Companyia Subministradora d'energia elèctrica en Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia Elèctrica i Instruccions Complementàries.
- Real Decret 413/2014 de 6 de juny pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus
- Real Decret 900/2015 de 9 d'octubre pel qual s'aproven les condicions administratives, tècniques i econòmiques d els modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i producció amb autoconsum
- Real Decret 244/2019 pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica i en regula les modalitats

Residus de la construcció

- Gestió dels residus de construcció (Decret 201/94 de 26 de juliol modificat pel Decret 161/01).
- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.
- Decret 89/2010, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, derogant el Decret 161/2001
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus i deroga la Llei 06/1993, de 16 de juliol, reguladora dels residus.

Seguretat i salut

- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball (OGHT).
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, sobre Prevenció de Riscos Laborals.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

8 Memòria descriptiva

El present projecte defineix el conjunt d'instal·lacions necessàries per a la incorporació d'un procés de valorització de les dejeccions ramaderes pròpies mitjançant digestió anaeròbia per a la producció de biogàs destinat a autoconsum tèrmic a l'explotació EVAM.

Les instal·lacions projectades s'integren amb les infraestructures existents de gestió de dejeccions i serveis de la granja, i es dissenyen amb criteris de simplicitat operativa, seguretat, facilitat de manteniment i compatibilitat amb l'activitat ramadera existent.

A continuació es descriuen de manera individualitzada les diferents instal·lacions que conformen el sistema.

8.1 Digestor

El digestor anaerobi constitueix l'element central del sistema de valorització energètica de les dejeccions ramaderes pròpies i té com a funció principal la transformació biològica de la matèria orgànica continguda als purins en biogàs, mitjançant un procés de digestió anaeròbia controlada.

El digestor es projecta a partir de l'adequació de la fossa de purins existent, tant estructuralment com de funcionalitat per esdevenir el reactor anaerobi del sistema, optimitzant l'aprofitament de les infraestructures existents i minimitzant les noves actuacions d'obra civil.

Adequació de la fossa existent

La fossa existent, construïda amb murs i solera de formigó armat, presenta les característiques estructurals i d'impermeabilitat adequades per al seu ús com a digestor anaerobi, un cop adaptada a les noves condicions de funcionament.

Aquest estarà format per una base rectangular existent de 15,57x12x33 m i una alçada total de 2,25; dels quals 1,80 m estaran enterrats. El volum total del digestor serà de 430,00 m^3.

A la part superior hi haurà una coberta estanca (gasòmetre) formada per una lona amb càmera d'aire amb bufants especialment dissenyades per aquest fi.

Les actuacions d'adequació inclouen:

- La retirada dels equips existents que passen a formar part de la bassa de recepció (bombament i agitació).

- La incorporació dels elements necessaris per al funcionament del procés de digestió.
- Adaptació dels punts d'entrada i sortida del substrat i del biogàs.

Aquestes actuacions es realitzen sense modificar el volum principal de la fossa ni la seva geometria general.

El digestor estarà parcialment enterrat, a una profunditat de 1,80 m; per tal d'aprofitar el forat de la fossa existent, pel que no es modifica el volum principal de la fossa ni la seva geometria general; per així millorar la integració paisatgística d'aquest element amb l'entorn on s'emplaça.

8.2 Bassa de recepció

La bassa de recepció constitueix el primer element del procés de valorització de les dejeccions ramaderes i garanteix una alimentació regular, homogènia i controlada de purins al digestor. Aquest element permet la regulació del cabal d'entrada al digestor, la homogeneïtzació del substrat i la retenció temporal dels purins, millorant l'estabilitat del procés i evitant aportacions discontínues o irregulars que podrien afectar el correcte funcionament biològic del digestor.

Construcció de la bassa de recepció

Aquest element es resol mitjançant un dipòsit prefabricat de formigó armat, de volum real 30 m3 i de mides exteriors 2,45x4,90x3,11 m, apte per a l'emmagatzematge temporal de purins i dissenyat per treballar en ambients agressius propis de la gestió de dejeccions ramaderes. El dipòsit prefabricat se situa sobre una solera de formigó executada in situ, prèviament anivellada i compactada, que garanteix l'estabilitat de l'element, la correcta transmissió de càrregues al terreny i la impermeabilitat del conjunt.

La bassa s'integra amb les canalitzacions d'entrada i sortida del sistema mitjançant passos estancs adequats al material del dipòsit, assegurant la continuïtat hidràulica, la seguretat de funcionament i la facilitat de manteniment de la instal·lació.

La bassa de recepció estarà totalment enterrada, pel que no altera ni modifica el paisatge actual.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

8.3 Cobert d'instal·lacions

El projecte preveu la disposició d'un cobert lleuger d'instal·lacions destinat a allotjar i protegir determinats equips elèctrics, mecànics i/o hidràulics associats al funcionament de la nova instal·lació, i que donen suport a les diferents unitats de procés sense constituir sistemes independents.

Aquest cobert té com a funció principal proporcionar un espai protegit i accessible per als equips que requereixen protecció davant les inclemències meteorològiques i unes condicions adequades per a la seva explotació, inspecció i manteniment, contribuint a una organització clara i segura de la instal·lació.

Construcció cobert instal·lacions

El cobert es resol mitjançant una estructura lleugera de perfils tubulars, amb coberta superior de xapa metàl·lica grecada i sense tancaments laterals, que permet una ventilació natural permanent i evita l'acumulació d'humitats o gasos.

El cobert se situa sobre una solera de formigó, que garanteix una base estable per als equips i facilita les tasques de neteja i manteniment necessaris.

La implantació del cobert i la disposició dels equips en el seu interior responen a criteris de simplicitat del traçat de les instal·lacions, minimització de recorreguts, accessibilitat i compatibilitat amb les infraestructures existents de la granja.

8.4 Sala de caldera

La sala de caldera constitueix el nucli de concentració dels principals sistemes d'intercanvi, acumulació i distribució d'energia tèrmica associats a la instal·lació de producció i aprofitament de biogàs, així com dels serveis auxiliars necessaris per al funcionament de l'explotació.

Aquest espai integra de manera ordenada els equips vinculats a la generació, emmagatzematge i distribució d'aigua calenta sanitària i d'energia tèrmica, assegurant una explotació segura, accessible i compatible amb les instal·lacions existents de la granja.

Adequació de la sala existent

Es reorganitzaran els elements per tal de poder distribuir en aquest espai existent tots els equips de producció d'energia tèrmica, tant els corresponents al nou sistema de biogàs com els existents de suport, així com els elements de seguretat i regulació associats.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

9 Memòria constructiva

9.1 Moviment de terres

Els treballs de moviment de terres tenen per objecte l'execució de les excavacions necessàries per a l'obertura de rases i pous de fonamentació, d'acord amb les cotes, dimensions i alineacions definides als plànols del projecte.

Treballs previs

Abans de l'inici de les excavacions es procedirà al replanteig de les rases i pous, verificant la correspondència amb el projecte i la inexistència de serveis afectats. En cas de presència de serveis existents, es prendran les mesures oportunes per garantir-ne la protecció.

Excavació

Les excavacions s'executaran mitjançant mitjans mecànics i, si cal, manuals en zones de difícil accés o properes a elements existents.

Les rases i pous s'excavaran fins assolir la fondària necessària per garantir una correcta fonamentació, sobre terreny ferm i competent; o una profunditat adequada de les rases pel pas de les instal·lacions necessàries.

Les parets de les excavacions es mantindran estables; si les condicions del terreny ho requereixen, s'adoptaran mesures d'apuntalament o entibació per garantir la seguretat.

Gestió del material excavat

Els materials procedents de l'excavació es classificaran segons la seva naturalesa. Aquells aptes per al rebliment posterior es reservaran a l'obra, mentre que els sobrants es transportaran a un gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent.

Rebliment

Un cop executades les actuacions prèvies de les rases i pous segons autorització de la direcció facultativa, es procedirà al rebliment d'aquests amb el material seleccionat, compactat en capes successives fins assolir el grau de compactació requerit.

Les rases destinades a instal·lacions, un cop col·locats els conductes corresponents, es procedirà al seu rebliment amb sorra fins a cobrir-los completament.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

9.2 Bassa de recepció

La bassa de recepció és un element de formigó armat prefabricat de mides exteriors 2,45x4,90x3,11 m, amb una capacitat real de 30 m3. Incorpora un forat a la tapa superior de mides 1,45x3x90 m, protegit amb una barana perimetral.

Aquest dipòsit estar dissenyat per garantir l'estanquitat, la resistència estructural i la durabilitat de l'element, d'acord amb les especificacions del fabricant, els plànols del projecte i la normativa vigent.

Treballs previs

Prèviament a la col·locació del dipósit, es realitzarà el replanteig de l'emplaçament i l'excavació fins a la cota prevista. Es verificarà la capacitat portant del terreny i la correcta planimetria del fons de l'excavació.

Preparació del fons

El fons de l'excavació es regularitzarà i compactarà adequadament. Sobre aquest s'executarà una capa de formigó de neteja amb un gruix mínim de 5 cm (o el que demani l'empresa subministradora del prefabricat), per garantir una superfície plana i estable per a la col·locació de l'element prefabricat.

Col·locació del dipòsit prefabricat

Els elements de la bassa es col·locaran mitjançant mitjans mecànics adequats, seguint estrictament les indicacions del fabricant. Les unions entre peces es realitzaran amb sistemes d'estanquitat específics (juntes, massilles o gomes), assegurant la continuïtat estructural i la impermeabilitat del conjunt.

Connexions i acabats

Un cop col·locada la bassa, es realitzaran les connexions necessàries a les conduccions d'entrada i sortida, així com els elements auxiliars previstos (tapes, registres o sobreeixidors). Es comprovarà l'estanquitat del conjunt abans de la seva posada en servei.

Rebliment perimetral

El rebliment al voltant de la bassa es realitzarà amb material seleccionat, col·locat en capes successives i degudament compactades, evitant cops o empentes que puguin afectar els elements prefabricats.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

9.3 Cobert instal·lacions

Sobre la solera es vol construir un cobert per la protecció dels quadres elèctrics, bombes i/o soplants que formen part de la instal·lació.

El cobert estarà format per una estructura metàl·lica lleugera, formada per pilars de perfil tubular quadrat d'acer de 100x100x5 mm, sobre els quals recolza la coberta formada per una xapa metàl·lica grecada.

Fonamentació

Els pilars metàl·lics es recolzaran sobre la solera de formigó armat, a través d'unes platines metàl·liques de 20x20 cm amb cargols d'ancoratge, garantint la correcta transmissió de càrregues i l'estabilitat del conjunt.

Estructura vertical

L'estructura vertical estarà formada per pilars tubulars quadrats d'acer de secció 100x100x5 mm. Els pilars es col·locaran perfectament aplomats i es protegiran contra la corrosió mitjançant galvanitzat o sistema de pintat adequat.

Estructura horitzontal

Sobre els pilars es disposaran biguetes metàl·liques d'igual secció que els pilars, 100x100x5 mm, solidàries a aquests mitjançant unions soldades o cargolades. I serà l'element de suport de la coberta.

Coberta

La coberta es realitzarà amb xapa grecada d'acer, fixada mecànicament a les biguetes metàl·liques mitjançant cargols autoperforants amb junta estanca. La disposició de la xapa garantirà la correcta evacuació de les aigües pluvials, preveient el pendent un pendent del 5%i.

9.4 Solera de formigó armat

El paviment estarà format per una solera de formigó armat "in-situ", destinada a suportar les càrregues d'ús previstes, d'acord amb les especificacions del projecte i la normativa vigent.

Preparació del terreny

Prèviament a l'execució de la solera, el terreny natural serà regularitzat, compactat i anivellat fins assolir una superfície estable i homogènia.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Posteriorment es disposarà una capa de sub-base granular, d'uns 15 cm de gruix, degudament compactada per garantir una adequada capacitat portant.

Col·locació de l'armadura

Es col·locarà una malla electrosoldada de 15x15 i diàmetre 6 mm, situada a la posició indicada als plànols i garantint els recobriments mínims reglamentaris mitjançant separadors adequats.

Execució de la solera

El formigonat es realitzarà amb formigó tipus HA-25F720/XC, abocat de manera contínua i degudament vibrat per assegurar una correcta compactació. La superfície es reglarà i allisarà fins assolir l'acabat previst.

Juntes

Es disposaran juntes de retracció, segons la geometria de la solera i les condicions d'execució, per controlar la fissuració i garantir el correcte comportament del paviment.

Curat del formigó

Un cop executada la solera, es procedirà al curat del formigó mitjançant humectació o productes específics, mantenint les condicions adequades durant el període necessari per assegurar el correcte enduriment.

9.5 Instal·lacions

9.5.1 Instal·lacions elèctriques de baixa tensió

La instal·lació elèctrica de baixa tensió donarà compliment al descrit en els següents apartats.

El subministrament elèctric garantit serà de tipus trifàsic amb una tensió de servei de 400V entre fase i fase, i 230V entre fase i neutre.

El subministrament es correspon amb un esquema del tipus TT segons les ITC's BT 08, 18 i 24 incloses en el REBT R.D. 842/2002.

Descripció instal·lació interior

Els quadres de protecció estaran situats dins armaris no accessibles a les persones alienes a la instal·lació.

Els quadres de protecció comptaran amb els següents dispositius de protecció:

- Protecció contra contactes indirectes: Es realitza mitjançant interruptors diferencials per cada cinc circuits com a màxim.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Protecció contra sobrecàrregues i curt circuits: Es realitza mitjançant un interruptor general automàtic de tall omnipolar amb suficient capacitat de tall per a la protecció de l'ecomesa BT i amb interruptors automàtics per a cadascun dels circuits interiors.
- Protecció contra sobretensions: Es realitza mitjançant un interruptor de sobretensions que protegeix de les sobretensions permanents.

Descripció del traçat de línies interiors i tipus de canalitzacions

Canalitzacions

Les canalitzacions utilitzades pel pas de conductors des dels quadres de distribució i protecció als punts de consum son sota tubs de diàmetre nominal segons les necessitats de cada cas i segons normativa.

Es complirà amb el descrit en la norma UNE-EN 50086-2-3.

Es tindrà cura en no acumular excessivament els cables, deixant un espai mínim lliure del 20% per a possibles ampliacions futures.

En zones no accessibles, s'acceptarà la instal·lació de mànegues directament sobre paret.

Es tindrà especial cura en protegir els passos de cables a través dels baranats, parets i orificis del mobiliari.

Com a norma general indicar que serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats aquests i els seus accessoris, que disposaran de registres de manera que en trams rectes no superin els 15 metres, i que el nombre de corbes a 90º entre dos registres consecutius no serà major de tres.

Les canalitzacions destinades a allotjar línies de senyals dèbils (dades), discorreran segregades de les línies d'energia. En el cas de compartir una mateixa canalització disposaran d'element de separació.

Els tubs seran estables fins a 60ºC. En quant al diàmetre dels mateixos, indicar que es determina en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar segons la ITC-BT-21 inclosa en el REBT R.D. 842/2002.

Conductors

Per les noves línies s'instal·laran conductors de coure i alumini, aïllats, de secció compatible amb la potència que alimenten, d'acord amb les ITC-BT-06 i ITC-BT-19.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

S'evitarà al màxim l'encreuament de conductors amb canonades d'aigua, etc. Així com amb altres distribucions elèctriques. En els punts en que es precisa efectuar algun d'aquests encreuaments es disposa d'aïllaments suplementaris; mai utilitzant tals canonades com a neutre o terra.

Les derivacions es realitzen mitjançant borns de connexió dins de caixes adequades. No s'accepta que les derivacions de les línies presentin una disminució de la intensitat màxima admissible (sigui per disminució de la secció o per diferent tipus de cable) excepte en les derivacions curtes directament a un únic receptor o a línies, que estant protegides correctament pel magnetotèrmic de capçalera.

Els conductors estaran dimensionats per tal que compleixin amb els límits de caiguda de tensió. A més a més s'hi aplica els coeficients específics descrits en aquest projecte.

Les línies principals es retolen de forma indeleble als seus extrems.

Designació de cablejat utilitzat

El cablejat elèctric utilitzat per subministrar energia en els diferents punts de les instal·lacions, corresponen a la designació és:

- Circuit soterrat sota tub d'alimentació a nous consumidors: tensió assignada 1000V, RZ1 Cca –s1b, d1,a1 (AS).
- Instal·lació interior i exterior vista: tensió assignada 750V, els denominats H07V-K Cca –s1b, d1,a1 (AS).

Caiguda tensió màxima admissible

Els límits de caiguda de tensió venen detallats a les ITC-BT-14, ITC-BT-15 i ITC-BT-19, i són els següents:

Part de la instal·lació	Per alimentar a:	Caiguda de tensió màxima en % de la tensió de subministrament	e= ΔUIII	e= ΔUI
Circuits interiors	Circuits d'enllumenat que no siguin habitatges	3,0 %	12 V	6,9 V
	Circuits de força que no siguin habitatges	5,0 %	20 V	11,5 V

Instal·lació de connexió a terra

Es disposa d'una instal·lació de posta a terra efectuada d'acord amb la reglamentació vigent. Estan subjectes a les mateixes les preses de terra, les línies principals de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Conductors de protecció

Els conductors de protecció discorren per la mateixa canalització que els seus corresponents circuits i presenten les seccions exigides.

Fórmules utilitzades en els càlculs justificatius

Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel REBT, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos\varphi}$$

Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\varphi}$$

on:

P = Potència nominal del receptor en W.

U_n =Tensió nominal (230/400V).

Cos φ = Factor de potència.

Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà els següents valors:

Circuit d'enllumenat: 3%

Circuit de força:5%

Les fórmules utilitzades seran les següents:

Caiguda de tensió en servei monofàsic

No considerant el terme de reactància, donat l'elevat valor de R/X, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Caiguda de tensió en servei trifàsic

No considerant tampoc el terme de reactància, donat l'elevat valor de R/X, la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos\varphi$$

Essent:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

La resistivitat del conductor prendrà els següents valors:

Coure

$$\rho = \frac{1}{56}$$

Alumini

$$\rho = \frac{1}{35}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

In = Intensitat nominal del circuit en A.

S = Secció en mm^2

L = Longitud en m.

P = Potència nominal del receptor en W.

ro = Resistivitat del conductor en $\Omega\ mm^2/m$

Cos φ = Factor de potència.

Intensitat de curt circuit

Entre fase

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Entre fase i neutre

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

En les fórmules s'han utilitzat els següents termes:

Ul = Tensió composta en V

Uf = Tensió simple en V

Zt = Impedància total en el punt de curt circuit en m Ω

Icc = Intensitat de curt circuit en Ka

La impedància total al punt de curt circuit s'obtindrà a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curt circuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

Essent:

Rt = R1+R2+R3+...+Rn: Resistència total en el punt de curt circuit.

Xt = X1+X2+X3+...+Xn: Reactància total en el punt de curt circuit.

Els dispositius de protecció hauran de tindre un poder de tall major o igual a la intensitat de curt circuit prevista al punt de la seva instal·lació, i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura aconseguida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

Per a que es compleixi aquets última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar sota la corba tèrmica del conductor, pel qual ha de complir-se la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

Per a 0,01 ≤ 0,1s, i on:

I = Intensitat permanent de curt circuit en A.

t = Temps de desconnexió en s.

C = Constant que depèn del tipus de material.

ΔT = Sobre temperatura màxima del cable en ºC.

S = Secció en mm^2

Es tindrà també en compte la intensitat mínima de curt circuit determinada per un curt circuit fase-neutre i al final de la línia o circuit en estudi.

Cal aquest valor per a determinar si un conductor queda protegit en tota la seva longitud a curt circuit, ja que és condició imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic.

Proteccions

Sobrecàrrega

Per que la línia quedi protegida per sobrecàrregues, la protecció ha de complir simultàniament: següents condicions:

Ius <= In <= Iz cable

Itc <= 1.45 x Iz cable

On:

Ius = Intensitat d'ús prevista al circuit.

In = Intensitat nominal del fusible o magnetotèrmic.

Iz = Intensitat admissible del conductor o del cable.

Itc = Intensitat dispar del dispositiu a temps convencional.

Curt circuit

Per que la línia quedi protegida per curt circuits, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

Icu >= Icc màx.

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

Per a Icc màx.: Tp CC màx. < Tcable CC màx.

Per a Icc min: Tp CC min < Tcable CC min

On:

Tp = Temps de dispar del dispositiu a la intensitat de curt circuit.

Tcable = Valor de temps admissible pels aïllaments del cable a la intensitat de curt circuit.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Connexió a terra

Resistència de la connexió a terra de les masses

El càlcul de la resistència de posta a terra de la instal·lació es realitza segons la ITC-BT 18 del REBT.

Segons la ITC-BT 24 del REBT, pel sistema de protecció contra contactes indirectes, mitjançant la posta de les masses a terra i el us d'interruptor diferencial, el valor de la resistència de posta a terra garantitzarà que en cas de defecte no s'arribi a la tensió de contacte límit convencional sense que actuí la protecció diferencial.

Protecció contra contactes indirectes

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

La intensitat de defecte es calcula segons els valors definits de resistència de les connexions a terra, com ara:

$$Idef = \frac{Ufn}{(Rmasas + Rneutro)}$$

Línies de distribució

Canalitzacions

Les canalitzacions elèctriques seran:

- ***Safates:*** Pel traçat dels conductors sobre soleres i en paraments verticals. Si són metàl·liques, es col·locaran amb posta a terra de les mateixes. Cas que siguin d'altres materials, aquests seran lliures d'halògens.
- ***Canal rígid:*** S'utilitzarà pel traçat dels conductors en el seu pas suspès sota coberta. Es proposa canals metàl·liques d'acer galvanitzat.
- ***Tub rígid:*** Per aquells trams que es precisi protecció mecànica, es proposa tub protector d'acer galvanitzat.
- ***Tub flexible:*** D'ús comú, s'utilitzaran en aquells casos en els que es vulgui protegir els conductors en trams llargs. El muntatge serà en espais no accessibles i terres. Serà tub aïllant flexible de material no propagador de flama, segons UNE-EN 50086-2-3.

Es tindrà cura en no acumular excessivament els cables, deixant un espai mínim lliure del 20% per a possibles ampliacions futures.

Conductors

S'evitarà al màxim l'encreuament de conductors amb canonades d'aigua, gas, etc. així com amb altres distribucions elèctriques. Quan es precisi efectuar algun d'aquests encreuaments es disposaran aïllaments suplementaris; mai utilitzant tals canonades com a neutre o terra.

Tots els conductors seran de coure i alumini aïllats, de secció compatible amb la potència que alimenten, d'acord amb les ITC-BT-06 i ITC-BT-19.

Els conductors es dimensionaran de manera que compleixi amb els límits de caiguda de tensió i aplicant els coeficients específics descrits en aquest projecte.

9.5.2 Instal·lació de presa de terra

D'acord amb l'article 12 del RD 1663/2000 La posada a terra es farà en qualsevol cas de forma que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora.

Es connectarà al terra l'estructura metàl·lica i en general qualsevol altra massa de la instal·lació, mitjançant conductor de coure a les piquetes de connexió a terra en paral·lel, tantes fins a aconseguir una resistència menor a 15 Ohms.

S'haurà de comprovar que la resistència a terra tingui valors adequats. El càlcul teòric de la xarxa de terres necessàries, es calcula a continuació:

Resistència del terra mitjançant placa enterrada: $R = 0{,}8 \cdot \rho / P$

Resistència del terra mitjançant elèctrodes (pica vertical): $R = \rho / L$

Resistència del terra mitjançant conductor enterrat horitzontalment: $R = 2 \cdot \rho / L$

on:

ρ és la resistivitat del terreny en ohm per metre (segons naturalesa del terreny varia entre 50 i 3000 $\Omega \cdot m$)

P és el perímetre de la placa

L és la longitud de la pica o conductor en m

Els càlculs efectuats a partir d'aquestes dades donen un valor aproximat, essent necessari efectuar les mesures de resistència en camp per a verificar la idoneïtat de la instal·lació.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Proteccions

La instal·lació es subdivideix prou per a minimitzar la repercussió d'un defecte en un punt concret, i al mateix temps, facilitar el manteniment.

Sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits)

La instal·lació estarà protegida contra sobrecàrregues i curtcircuits per un interruptors automàtics magnetotèrmics de calibre inferior a la intensitat màxima admissible de la línia.

La intensitat de curt circuit d'aquests interruptors serà superior en qualsevol cas a la indicada per l'empresa distribuïdora en el punt de connexió. Les intensitats de curtcircuit que poden presentar-se en cada punt de la instal·lació, es calculen a l'apartat corresponent.

Donat el cas, els calibres i les corbes d'operació dels interruptors disposats en sèrie seran complementàries per a aconseguir una correcta selectivitat.

Contactes indirectes

Tota massa metàl·lica dels receptors serà connectada a la xarxa de terra mitjançant borns específics per aquesta finalitat.

Totes les línies posseiran el corresponent conductor de protecció, de secció d'acord amb la taula I de la ITC-BT-19.

S'instal·larà dispositius de tall per intensitat de defecte (ITC-BT-24) per a cadascun dels circuits. Aquests seran interruptors diferencial amb sensibilitat alta.

Els interruptors diferencials han de quedar protegits per sobrecàrregues pels interruptors magnetotèrmics associats a ells.

Contactes directes

La protecció contra contactes directes està resolta pel fet de complir amb les condicions definides a la Norma UNE 20460-4-41, essent aquestes mesures destinades a protegir les persones dels perills que puguin derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics.

Entre altres caldrà complir:

- inaccessibilitat de persones no autoritzades en condicions normals de senyalització
- Proteccions mecàniques de les parts de la instal·lació amb tensió

Sobretensions

La protecció contra sobretensions estarà garantit amb;

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Pel que fa a la protecció contra sobretensions, s'instal·laran limitadors de sobretensions permanents+transitòries de calibre i característiques segons esquemes unifilars.

Altres consideracions

Serà encomanat al contractista executar de la instal·lació el subministrament de materials, serveis i mà d'obra necessaris per executar la instal·lació descrita en la memòria, representada en els plànols i recollides en el pressupost o altres documents d'aquest projecte.

Tot això segons les normes, reglaments i prescripcions vigents que siguin d'aplicació, incloses les de Seguretat i Higiene en el treball.

Així mateix, serà feina del contractista:

- La connexió d'aquells aparells o equips que la direcció tècnica facultativa estimi.
- Les proves i posada en funcionament sota la supervisió de la direcció facultativa.
- La neteja immediata i correcta gestió dels materials sobrants.
- El compliment de la planificació prèviament acordada.
- El compliment de la forma d'execució dels treballs que la direcció facultativa dictamini.

9.5.3 Instal·lacions de gas

La instal·lació de gas donarà compliment al descrit en els següents apartats.

Relació de receptors

Els aparells receptors que precisen de consum de biogàs són els següents:

- Caldera de biogàs: 37kW de potència nominal (31.820 Kcal/h)

Subministrament de biogàs

El subministrament s'originarà en la mateixa instal·lació i serà efectiu en la mesura que la planta de digestió sigui capaç de produir biogàs.

Les característiques físico-químiques del biogàs respondran a les següents dades:

- Metà (CH_4) > 55-70% vol.
- Diòxid de carboni (CO_2) > 27-44%
- Hidrogen (H_2) > 1-10%
- Àcid sulfhídric (H2S) > 0-1%
- Nitrogen (N_2) > 0'5-3%
- Poder calorífic inferior (PCI): 6,3 kWh/m^3

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Característiques de la instal·lació

Zona d'emmagatzematge de biogàs

El biogàs generat s'acumularà en les coberta del digestor. Es tracta d'una coberta de doble membrana estanca instal·lada a la coronació del digestor. Aquesta conté una membrana exterior de material altament resistent i una altra d'interior que és la que acumula efectivament el biogàs a mesura que aquest es va generant.

Per l'espai entremig de les dues cobertes, hi circula aire, controlant tant el cabal com la pressió de calibratge del conjunt, el qual estarà al voltant dels 30 mm.c.a (0,003 bar).

Les característiques de la coberta, la qual estarà instal·lada segons els estàndards europeus de construcció de plantes de biogàs.

Canalitzacions

Totes les canalitzacions de biogàs seran executades amb polietilè segons normatives UNE 60311, i UNE-EN 12007-1/2. Del digestor es canalitza el biogàs a través de tuberies degudament protegides, tant mecànicament com contra la degradació ambiental, mitjançant un caixó metàl·lic airejat superior i inferiorment fins al punt de soterrament.

Les unions entre tuberies de polietilè es realitzen mitjançant fusió, i les unions amb elements d'altres materials es realitzaran mitjançant brides i peces especials.

La profunditat de soterrament, entesa com a la distància entre la generatriu superior de la canalització i el nivell del terra, serà constant a 0,6m. La distància mínima a qualsevol altra servei serà de 0,3m.

Per a canalitzacions vistes, les distàncies mínimes de separació, des d'una canonada fins a altres canonades, conductes o terra, seran:

Taula distàncies entre instal·lacions		
Altres serveis	Curs paral·lel (cm)	Encreuament (cm)
Conducció aigua	3	1
Conducció elèctrica	3	1
Conducció vapor	5	1
Xemeneies	5	5
Terra	5	-

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Vàlvules de tall i seguretat

En diferents trams del recorregut, es disposen diferents vàlvules de tall situades al llarg del seu recorregut per tal de poder seccionar el pas de biogàs en cas necessari.

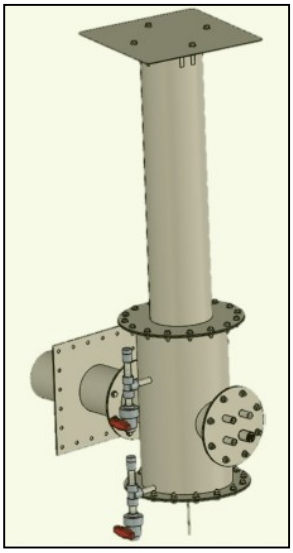
En els plànols adjunts es poden identificar les vàlvules instal·lades. Tal i com es pot veure, n'hi ha una a la sortida del digestor, i altres situades abans i després de cada element singular de tractament de gas (refredament i post-escalfament) dels equips situats just abans d'entrar al mòdul de la caldera.

Per altra banda, es disposa d'una vàlvula de seguretat (situada al digestor) per evitar situacions de sobrepressió o sotapressió del biogàs en el gasòmetre. Es tracta de vàlvula de medi líquid que utilitzen el principi de columna hidrostàtica per regular el pas d'un determinat cabal de biogàs.

Aquesta vàlvula de seguretat respon a les següents característiques:

- Model: OUPV – 5 mbar
- Material: Acer Inoxidable Aisi 316, goma de EPDM
- Rang pressió de treball: -1 a 5 mbars
- Rang de cabal: 450m³/hora

En el següent croquis es pot veure el seu funcionament:



Instal·lació receptora de combustible gasós

La caldera de biogàs s'instal·larà dins el local tècnic on actualment ja hi ha una caldera de gasoil.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Es tracta doncs d'un receptor capaç de consumir biogàs sota un règim nominal de 37kW de potència. Aquesta potència continguda en el biogàs és transformada en forma de potència tèrmica útil.

Les característiques principals de la caldera són les següents:

- Marca: Dedietrich
- Model: GT 225 B
- Potència nominal: 37KW
- Tipus cremador: Unigas, tipus NG35 model B.TN.S.ES.A.1.25 biogàs
- Rendiment (biogàs): 92,0%

La caldera i el cremador disposen dels corresponents marcatges CE.

Sistema sobrepressió

Per garantir que el biogàs disposa de la pressió mínima requerida pel fabricant de la caldera, es disposar d'un sistema de sobrepressió per a augmentar la pressió del biogàs.

Aquest sistema de sobrepressió es realitza mitjançant un bufador MAPNER de canal lateral CL 7/01 G. Aquest bufador disposa de les següents característiques:

- Potència absorbida; 0,55KW (2.900pm).
- Temperatura treball: 35ºC
- Pressió diferencial: 100mbars

El punt de funcionament del sistema de sobrepressió es regula mitjançant un variador de freqüència.

La regulació d'aquest variador de freqüència ve determinada pel PLC de control de la instal·lació que rebrà constantment dades de pressió d'una sonda de pressió 4-20mA instal·lada a la sortida de biogàs de la bufador.

Condicions de ventilació, seguretat i configuració dels locals

Es tracta d'un local tècnic amb suficients condicions per complir amb la normativa assimilable a sales de màquines (locals) per a receptors a gas (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis referent a sala de màquines amb potència superior a 70 KW), de forma que en allò referent a la seva configuració, a les entrades de l'aire necessari per la combustió i l'evacuació dels productes de la mateixa, s'aconsegueixi el correcte funcionament dels citats aparells i la suficient ventilació dels locals.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Dimensions del local

Es tracta d'un local d'uns 8,72m^2 amb dimensions suficients per tal de garantir l'accessibilitat a cada un dels elements situats en el seu interior així com a les recomanacions del fabricant.

Accessibilitat

El local disposa d'un accés. Un porta d'un batent de 80cm d'amplada i 2,05m d'altura. L'accés comunica directament amb l'espai exterior.

Aquest accés és suficient per garantir les operacions de manteniment preventiu i correctiu dels equips i instal·lacions situats dins del mòdul.

Prop de l'accés a la sala es col·locarà una senyal amb el text **"Sala de màquines, generador a biogàs, prohibida l'entrada de persones alienes als serveis"**.

Altres característiques

- El local disposa de sistema de desaigua per tal de permetre l'evacuació de les aigües en cas de fuga de la instal·lació.
- A l'interior de la sala, existeix un subquadre elèctric.
- Cap presa de ventilació comunica amb altres locals.
- No es permetran filtracions d'humitat al local.
- El nivell mínim d'il·luminació serà el suficient per permetre el treball dels operaris de manera segura sent com a mínim de 200 lux.
- Les lluminàries i preses de corrent tindran un grau de protecció IP-55 i una protecció mecànica grau 7.
- La sala disposa d'elements constructius de baixa resistència mecànica per permetre l'alliberació de la pressió produïda en una possible explosió i així evitar que la seva estructura es pugui malmetre. La superfície d'aquest element és tal que compleix que en metres quadrats, sigui la centèsima part del volum del local expressat en metres cúbics, amb un mínim de 1m².
- A l'interior de la sala de màquines han de figurar, visibles i degudament protegides les indicacions següents;
    - Instruccions per a efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari, amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.

- Nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
- Direcció i número de telèfon del servei de bombers més pròxim, i del responsable de l'edifici.
- Indicació dels llocs d'extinció i extintors propers.
- Plànol amb esquema de principi de la instal·lació.

Detecció i tall de gas

S'ha projectat un sistema de detecció i tall de la instal·lació de subministrament de gas formada per un detector de gas situat proper al punt de consum de la planta receptora.

Aquest detector, acciona una vàlvula situada a just a l'entrada del conducte d'alimentació del biogàs, de manera que, en cas d'una falta d'energia auxiliar d'accionament, s'interrompi el subministrament de gas.

En cas que s'activi el sistema de detecció, la reposició del subministrament ha de ser manual.

El detector ha d'activar-se amb el comprovador de bon funcionament abans de que s'arribi al 30% del límit inferior d'explosivitat del biogàs.

Ventilació local

Per tal d'aconseguir una ventilació adequada de la sala de calderes, existirà una obertura que comuniquen directament amb l'espai exterior.

Per tal d'aconseguir una ventilació adequada del mòdul, l'obertura de ventilació compleix amb dimensions i distàncies respecte al terra i sostre segons normativa d'equips de pressió i receptores de gas.

Es garanteix que:

- Secció ventilació: 5cm²/kW+ 5% (secció rectangular)
- Secció obertura superior: 10x A (cm²)
- Potència tèrmica total: 37kW

Evacuació dels productes de la combustió

L'evacuació dels productes de la combustió s'efectua mitjançant un conducte amb sortida directa al sostre del recinte.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Aquesta xemeneia estarà instal·lada d'acord amb les exigències del fabricant i ajustada a la normativa d'aplicació.

9.5.4 Instal·lacions hidràuliques

Instal·lacions hidràuliques circulació dejeccions

El sistema hidràulic és el conjunt de canonades i elements necessaris pel transport de les dejeccions ramaderes en les diferents etapes del procés de valorització.

El material a utilitzar per les canonades haurà de poder garantir una llarga vida útil. Pel dimensionament de les canonades s'ha tingut en compte que la velocitat del fluid sigui inferior de 1,5m/s i que les pèrdues de càrrega generades per metre de canonada no superin en cap cas els 30mmca/m.

S'instal·laran manòmetres per a poder veure la caiguda de pressió.

Canonades Soterrades

La xarxa de distribució enterrada s'executarà amb tub de polietilè d'alta densitat PEHD, pressió màxima de treball de 10 bar, unió per soldadura.

Canonades aèries

La xarxa de distribució aèria s'executarà amb tub de polietilè d'alta densitat PEHD, pressió màxima de treball de 10 bar, unió per soldadura.

Instal·lacions hidràuliques sistema producció ACS

Sistema de buidat de la instal·lació

La instal·lació disposarà de diferents punts de buidat parcials de diàmetre mínim de 20mm.

Tal i com s'indica a la taula 3.4.2.3 del RITE, també existirà un punt de buidat general en el punt mes baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim de 32mm.

Aquests punts de buidat es realitzaran cap al desaigua previst a la sala de calderes. Es farà de manera que es pugui veure el pas de l'aigua en cas que es produeixi.

Com a mínim es disposarà de sistema de buidat a:

- Les calderes
- El dipòsit d'ACS
- Els punts baixos de la instal·lació

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Sistema de purga de la instal·lació

Es disposarà de purgadors als punts alts de la instal·lació, amb diàmetre mínim de 15mm, que permetran treure l'aire que pugui haver a la instal·lació.

Aquests purgadors disposaran d'aixeta de tall per tal de poder-los tancar un cop purgat el circuit.

Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques

Per tal de compensar les dilatacions tèrmiques de les canonades, principalment en aquelles on hi hagin llargues tramades, s'instal·laran sistemes de compensació de les dilatacions tèrmiques com:

- Formació de lires de dilatació
- Compensadors directes
- Sistemes autocompensats

Conjunt de seguretat davant sobrepressió

Tal com es pot veure en l'esquema hidràulic, es disposarà de vàlvula de sobrepressió a la instal·lació. Aquest element protegirà la instal·lació davant l'augment de la pressió en els circuits.

Aquesta vàlvula estarà tarada a 3 bars i la descàrrega es conduirà a la xarxa de desaigua (amb una descàrrega visible).

També es disposarà de manòmetre per tal de poder visualitzar in situ la pressió dels circuits.

Aquest manòmetre serà amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, per a muntatge roscat de 1/2" i amb escala de pressió de 0 a 5 bar.

Sistema d'expansió

Es disposarà de vasos d'expansió tancats. La pressió de tarat dels vasos serà tal que la membrana interior no pateixi deformacions en condicions de posta en marxa amb el circuit primari ple i fred, per la qual cosa, la pressió de tarat s'ha d'igualar amb la suma de la pressió d'emplenat inicial del circuit més la pressió estàtica suportada pel vas (1Kg per cada 10 m.c.a).

El dimensionat del vas d'expansió s'ha efectuat en base a la norma UNE 100155.

Bomba de circulació

Per la circulació de l'aigua calenta pel circuit primari des de la caldera a l'acumulador d'ACS s'instal·larà una bomba electrònica amb sistema d'elevació de la temperatura del retorn.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Aquest tipus de bombes ajusten el cabal en funció de les necessitats de demanda, essent molt més eficients que les bombes estàndard i reduint considerablement les despeses de funcionament del sistema.

El dimensionament d'aquestes bombes serà suficient per tal de garantir el cabal de circulació i alçada manomètrica necessàries.

Aïllament canonades

Per tal de minimitzar les pèrdues calorífiques al llarg del recorregut dels conductes, l'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn en els circuits primaris i secundaris, s'ajustaran al disposat al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

Tal com s'especifica en el procediment simplificat (IT 1.2.4.2.1.2), els espessors mínims de l'aïllament tèrmic (amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0,040 W/m*K) en canonades que discorrin pel interior d'edificis, en funció del diàmetre exterior de la canonada i de la temperatura del fluid serà de:

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Espessor mínim aïllament en canonades i accessoris de transport de fluids calent que transcorren pel interior de l'edifici.

Tots els accessoris també hauran d'estar aïllats amb el mateix espessor que les canonades on es trobin.

L'espessor mínim d'aïllament de l'acumulador d'ACS serà igual o superior a 50mm.

Acumulador d'ACS

Amb l'objectiu de donar certa histèresi al funcionament de la caldera de biogàs, s'instal·larà un acumulador d'ACS de gran capacitat.

En aquest dipòsit d'inèrcia s'instal·là una sonda submergible connectada al sistema de monitorització.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Les característiques d'aquest acumulador s'adjunta a continuació:

Característiques dipòsit d'inèrcia	
Tipus	Acumulador amb 1 serpentí de gran capacitat d'acer esmaltat
Model	De Dietrich BLC 500
Aïllament	Espuma de poliuretà injectada de 50mm i envolvent en ABC rígid
Diàmetre	755mm
Altura	1.760mm
Capacitat	500 litres
Pmàx./Tª màx.	10 bar/95ºC

Sistema d'emplenat del circuit primari

Es disposarà d'un sistema d'emplenat dels circuits hidràulics de la instal·lació.

Canonades aèries

La xarxa de distribució de calor al interior dels equipaments es realitzarà amb canonades aèries. Aquestes canonades estaran situades a:

- Interior nova sala calderes biomassa
- Interior sales tècniques equipaments
- Traçats aeris suspesos

La secció de cada tram es dimensiona en funció de l'energia tèrmica màxima a transportar.

L'existència de tramades rectes i llargues i el fet que part d'aquestes canonades seran vistes, per tal de minimitzar l'efecte de les dilatacions tèrmiques, les canonades aèries seran de polietilè. Disposaran d'aïllament d'espessor segons el descrit en l'apartat "Aïllament canonades.

9.6 Instal·lació de control i monitorització del sistema

La instal·lació disposarà d'un sistema de control i supervisió basat en PLC i entorn SCADA, destinat a governar, supervisar i optimitzar el funcionament del procés de digestió anaeròbia i de l'aprofitament energètic associat, garantint una operació segura, estable i eficient del conjunt de les instal·lacions objecte del present projecte.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

El sistema de control del digestor anaerobi funciona de manera independent respecte a la resta d'instal·lacions de l'explotació ramadera, sense interferir en els sistemes de gestió existents. Aquesta separació funcional assegura la fiabilitat del procés, facilita les tasques d'operació i manteniment, i permet una explotació autònoma de la planta de biogàs.

Arquitectura del sistema de control (PLC)

El control de procés es basa en un PLC industrial, ubicat al quadre de control principal de la instal·lació, que centralitza:

- La lectura i adquisició de senyals procedents dels elements de mesura.
- El comandament automàtic dels equips motoritzats.
- La gestió de consignes, seqüències de funcionament i lògiques de seguretat.
- El tractament d'alarmes i interbloqueigs del sistema.

El PLC disposa de mòduls d'entrades i sortides digitals i analògiques suficients per a la gestió del conjunt d'equips i sensors de la instal·lació, amb possibilitat d'ampliació futura si es requereix.

Sistema SCADA i interfície d'operador (HMI)

La supervisió del procés es realitza mitjançant una interfície d'operador (HMI) integrada al quadre de control, que permet:

- La visualització en temps real de l'estat de la instal·lació.
- El seguiment gràfic dels principals paràmetres de procés.
- La modificació de consignes de funcionament dins dels límits establerts.
- La consulta d'històrics, alarmes i avisos.

El sistema incorpora funcionalitats pròpies d'un entorn SCADA, que permeten una supervisió estructurada del procés, amb pantalles sinòptiques del digestor, la bassa de recepció, el sistema de gas i els equips auxiliars.

Comunicacions i accés remot

El sistema de control disposa de comunicacions industrials internes entre PLC, mòduls remots i HMI mitjançant protocols estàndard (tipus Profinet, Ethernet industrial o equivalent), assegurant una transmissió fiable de dades.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Així mateix, el sistema permet accés remot segur, destinat a tasques de supervisió, diagnosi, assistència tècnica i manteniment, mitjançant connexió protegida, sense comprometre la seguretat ni la integritat del sistema de control.

Elements de mesura i detecció

La instal·lació incorpora sensors i sondes per al control de les principals variables de funcionament, entre les quals destaquen:

- Nivells, per al control del volum de biomassa, digestat i gas als punts crítics del sistema.
- Pressions, per garantir el funcionament segur dels elements d'emmagatzematge i conducció del biogàs.
- Temperatures, per assegurar el correcte règim tèrmic del digestor i dels circuits d'aprofitament energètic.

Aquests elements permeten verificar que el procés es manté dins dels rangs de funcionament previstos i detectar de manera anticipada possibles desviacions o situacions anòmales.

Elements d'actuació

El sistema de control governa els principals equips motoritzats i elements actius de la instal·lació, incloent:

- Bombes de transport i recirculació.
- Agitadors del digestor.
- Soplants i ventiladors associats al sistema de gas.
- Vàlvules motoritzades de les línies de conducció.

El comandament coordinat d'aquests equips permet regular el procés, adaptar el funcionament a les condicions operatives i executar maniobres automàtiques de seguretat o parades controlades quan sigui necessari.

Coordinació del procés, seguretat i registre de dades

El sistema de control coordina el funcionament del digestor amb la bassa de recepció i els sistemes de bombament associats, assegurant una alimentació controlada del substrat i evitant situacions de sobreompliment o funcionament incorrecte.

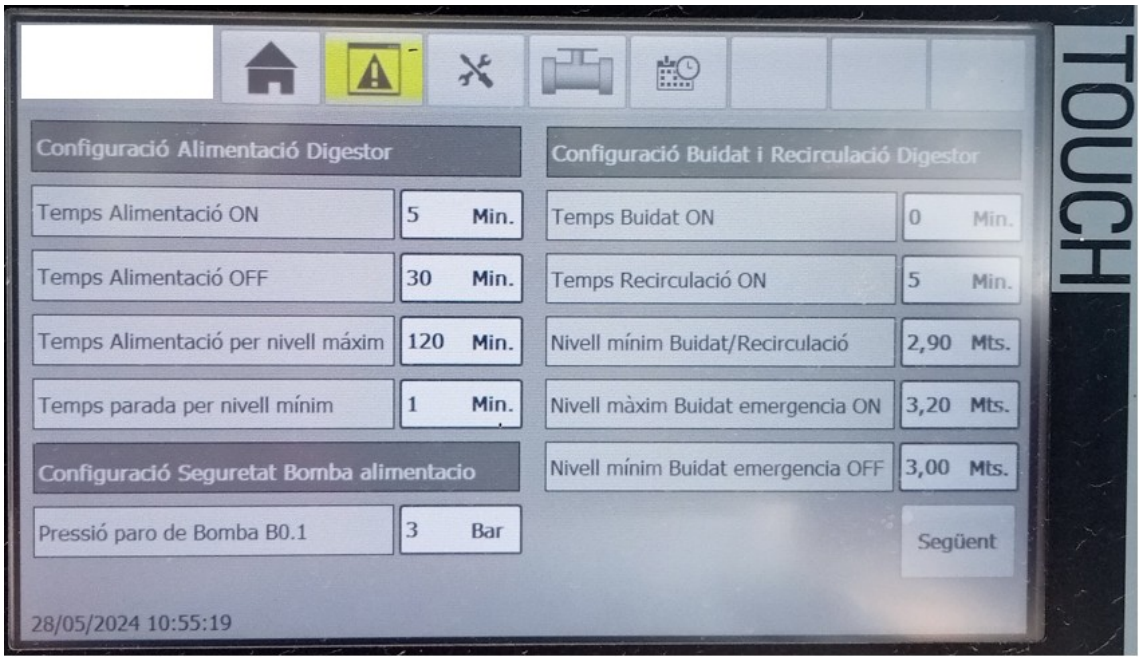
El sistema incorpora lògiques de seguretat, alarmes i interbloqueigs que permeten:

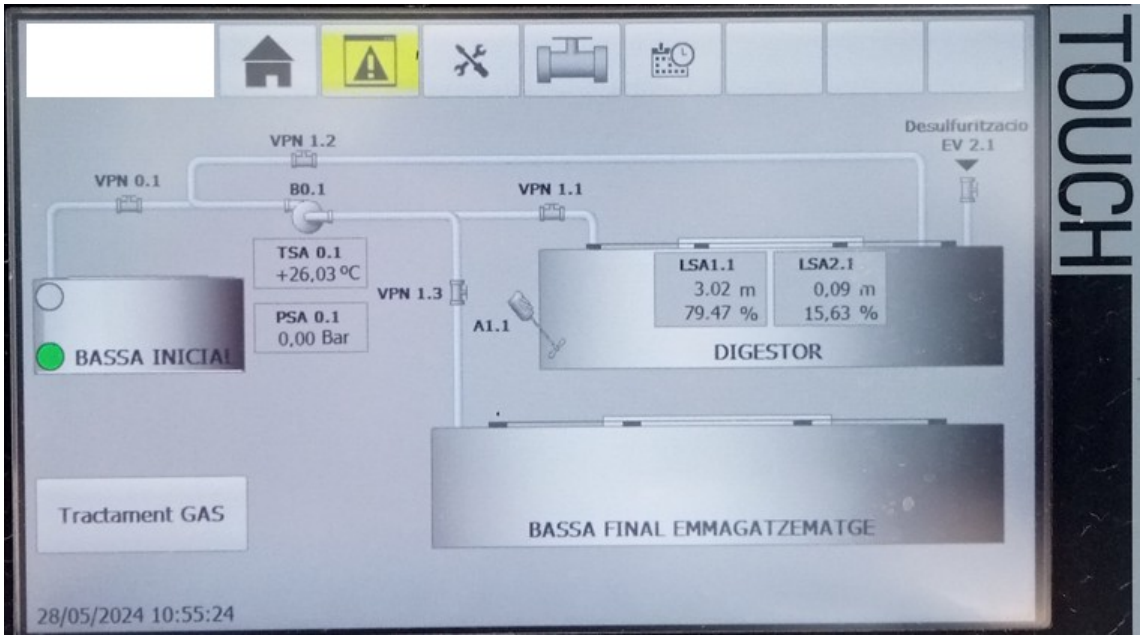
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- La detecció de funcionaments anòmals.
- La generació d'avisos i alarmes visuals i acústiques.
- L'execució de parades controlades en condicions de risc.

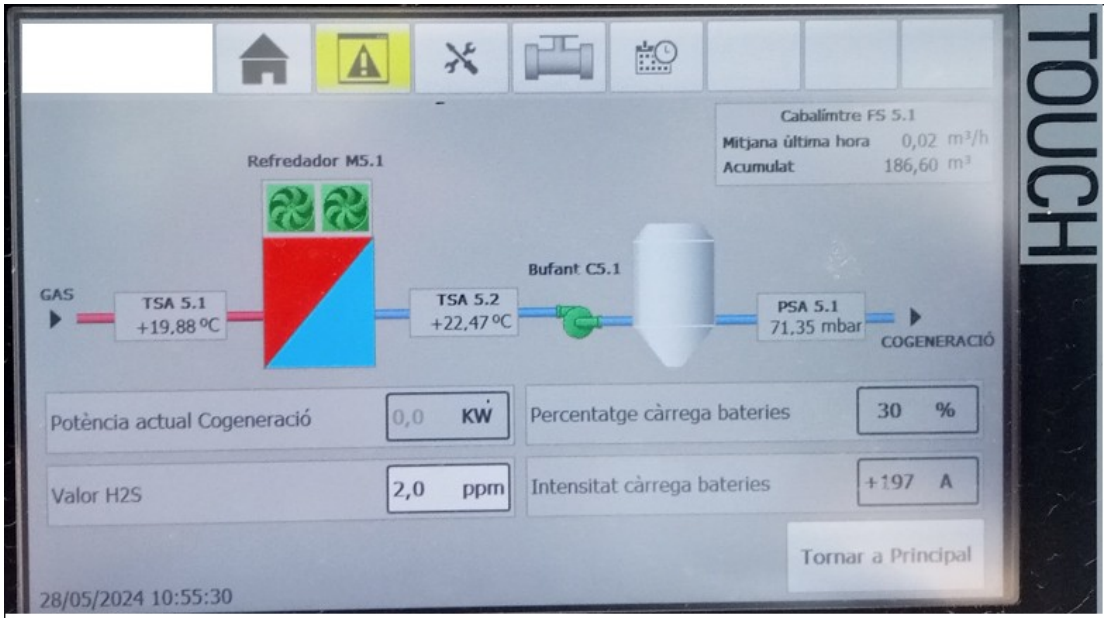
El sistema disposa també de capacitat de registre de dades, permetent l'emmagatzematge d'històrics de funcionament, alarmes i consignes, facilitant l'anàlisi del procés, el manteniment preventiu i el seguiment operatiu de la instal·lació.

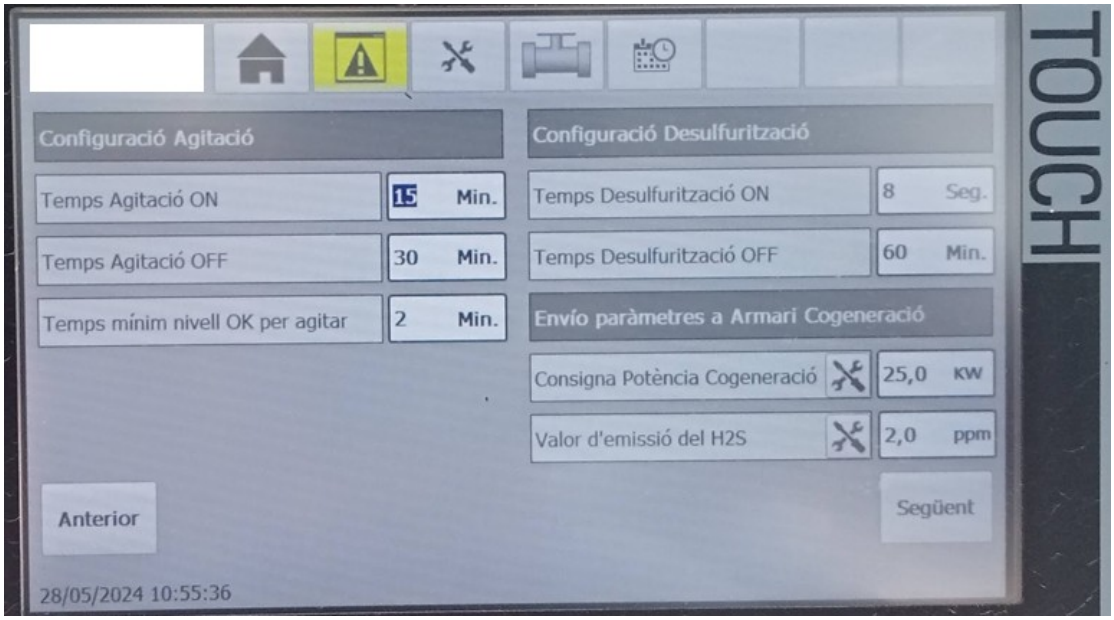
Recull d'imatges de la visualització de pantalles mínimes al visor HMI



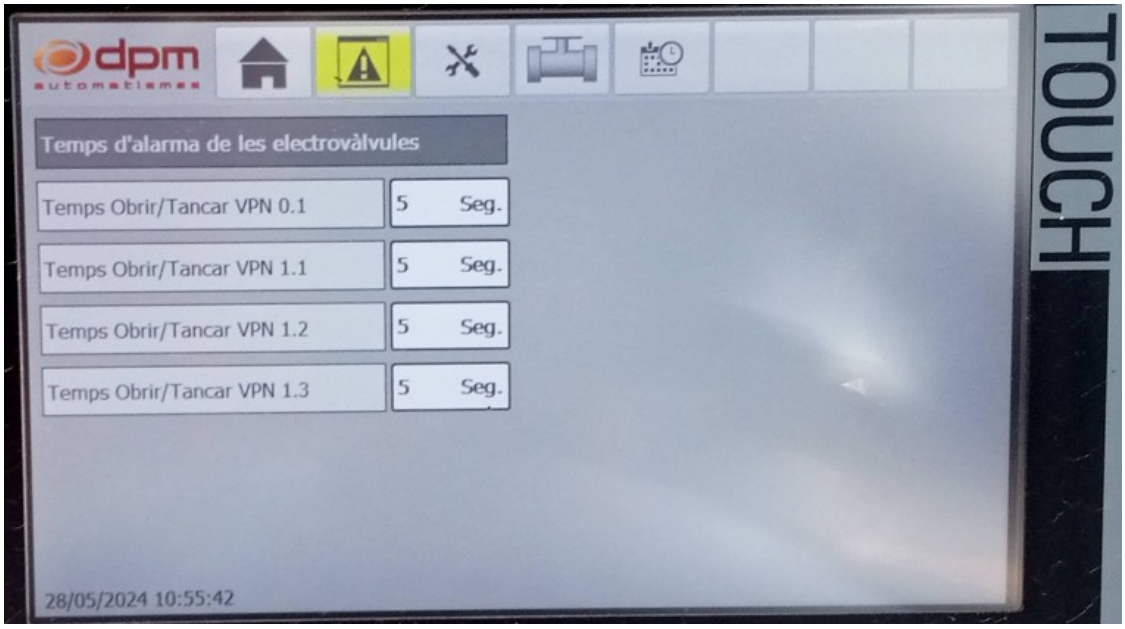


Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5





Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



9.7 Equips

A continuació es defineixen els equips principals de nova execució necessaris pel correcte funcionament del procés.

9.7.1 Agitació

Per tal de garantir la correcte homogeneïtzació de les dejeccions ramaderes, es dotarà el procés d'un sistema d'agitació a la bassa de purins i un sistema d'agitació al digestor.

Per l'agitació a la bassa de purins s'utilitzarà l'actual agitador situat a la bassa que es transformarà en digestor. Es tracta d'un agitador submergit que s'haurà de traslladar a la nova ubicació.

Pel que fa a l'agitació del digestor, s'instal·larà un digestor lateral de nova execució amb les següents característiques.

Característiques digestor lateral	
Tipus	Agitador oblicu amb motor exterior i estanc a gas
Marca/Model	SUMA GIANTMIX BG2 100-280
Potència	10KW (400V)
Hèlix	Hèlix de triple alevs. Força axial de 2300N
Protecció	Tèrmica amb termistor PTC 160º

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

9.7.2 Bombes de circulació

El dimensionament d'aquestes bombes serà suficient per tal de garantir el cabal de circulació i alçada manomètrica necessàries.

Pel bombeig a la bassa de purins s'utilitzarà l'actual bomba situada a la bassa que es transformarà en digestor. Es tracta d'una bomba centrífuga que s'haurà de traslladar a la nova ubicació.

A la següent taula es descriuen les bombes de la instal·lació de nova execució:

Bomba	Unitats	Marca/Model
Bomba sortida digestat de digestor	1	KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm amb capacitat de succió de -0,8bars
Bomba pou condensats	1	Bomba submergible per aigües residuals. Connexió roscada 2". Rotor monocanal amb pas útil sòlids 40-50 mm, motor 230 V i potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm. Cos acer inox (AISI 304)
Bomba circuladora. Primari producció ACS	1	WILO model Maxo 30-180-08 2" F-1 1/4", pressió màxima 10bars, Qmax 9,5m³/h, Hmax. 8,2m, (230 V).

9.7.3 Caldera amb cremador de biogàs

El biogàs generat es valoritzarà en energia tèrmica per la producció d'ACS per satisfer una part de les necessitats de consum d'aigua calenta sanitària a la sala de munyir.

La producció d'ACS es realitzarà mitjançant una nova caldera amb cremador de biogàs i un circuit primari connectat a un nou acumulador d'ACS amb un serpentí connectat amb sèrie amb els acumuladors existents.

Les característiques de la caldera projectada es descriuen a l'apartat 9.3.3 "Instal·lació de gas" i son les següents;

Característiques caldera	
Tipus	De fundició
Marca/Model	De Dietrich GT 225 B
Potència	37KW
Cremador	tipus NG35 model B.TN.S.ES.A.1.25 biogàs regulable 1 Etapa 20-41kW
Pressió treball biogàs	40 a 360mbars
Rendiment	92,00%

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

9.7.4 Soplants

Per garantir que el biogàs disposa de la pressió mínima requerida pel fabricant de la caldera, es disposar d'un sistema de sobrepressió per a augmentar la pressió del biogàs. El bufador projectat disposa de les següents característiques;

Característiques bufador	
Tipus	Bufador de canal lateral sobrepressió circuit biogàs ATEX 2G
Marca/Model	MAPNER CL7/01 G
Cabal	25Nm³/h. Regulació per variador freqüència
Potència abs.	0,55KW (2.900 rpm)
Temp. treball	35ºC
Pressió diferencial	100mbars
Nivell sonor	76 dB(A)

També es disposarà d'un sistema de desulfurització al digestor en el qual, a traves d'un sistema de sobrepressió d'aire s'injectarà aire al interior del digestor. El bufador projectat disposa de les següents característiques;

Característiques bufador	
Tipus	Bufador de canal lateral injecció aire digestor
Marca/Model	MAPNER CL.3.6/01
Cabal	15Nm³/h
Potència abs.	0,25KW (2.900 rpm)
Temp. treball	20ºC
Pressió diferencial	100mbars

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

10 Termini execució

La durada per la construcció i posta en marxa de la nova planta de valorització de les dejeccions ramaderes serà de 5 mesos a comptar a partir de la data de replanteig i inici de les obres.

A l'annex III "PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA" s'adjunta el cronograma d'execució, amb descripció i temps d'execució previstos per a cada unitat de l'obra. Aquest cronograma s'ha elaborat tenint en compte la naturalesa de l'actuació amb terminis d'entrega d'alguns equips superiors a les 10 setmanes, la coexistència amb instal·lacions en funcionament i la necessitat de mantenir l'operativitat de l'explotació durant el desenvolupament dels treballs.

10.1 Fases constructives

L'execució de l'actuació es planteja mitjançant una successió de fases diferenciades, que permeten una implantació progressiva i ordenada de les obres i instal·lacions:

- Fase prèvia i preparació de l'obra, que inclou les tasques d'implantació, replanteig, adequació de la zona d'intervenció, coordinació amb les instal·lacions existents i encàrrec dels equips principals.
- Fase de moviment de terres i obra civil, corresponent a l'execució de soleres, arquetes, rases, cobert i bassa de recepció.
- Fase d'instal·lacions, que comprèn la col·locació i connexió de les instal·lacions hidràuliques, elèctriques, de conducció de gas i sistemes auxiliars.
- Fase de muntatge d'equips, amb la instal·lació dels equips principals i auxiliars previstos al projecte.
- Fase de proves i ajustos, destinada a la verificació del correcte funcionament de les instal·lacions, ajustos finals i posada en servei.

10.2 Coordinació amb activitat existent IRTA

Atès que l'actuació es desenvolupa en una explotació ramadera en funcionament, es preveu una coordinació específica amb l'activitat existent de l'IRTA, amb l'objectiu de garantir la continuïtat del servei i la seguretat de les persones i instal·lacions.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Aquesta coordinació inclou, entre d'altres:

- planificació dels treballs en funció dels horaris i necessitats de l'activitat existent,
- delimitació clara de les zones d'obra i de les zones operatives,
- coordinació d'accessos, circulació de maquinària i subministraments,
- adopció de mesures de seguretat i senyalització durant l'execució dels treballs,
- comunicació contínua entre la direcció d'obra, el contractista i els responsables de l'explotació.

Aquest enfocament permet compatibilitzar l'execució del projecte amb el funcionament habitual de les instal·lacions existents, minimitzant les possibles afeccions i garantint una implantació segura i ordenada.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

11 Revisió de preus

La LCSP regula el marc general de contractació pública a Espanya, incloent-hi les obres públiques, i estableix els principis per a la revisió de preus a contractes d'obra. Aquesta llei s'adapta a les directives europees i estableix els procediments per a la revisió de preus i les condicions sota les quals es pot fer.

Revisió de Preus

La revisió de preus en contractes d'obres té com a objectiu adaptar el valor del contracte a les fluctuacions dels costos dels materials i la mà d'obra que es poden produir al llarg de l'execució del contracte. Aquesta revisió és necessària quan es donen variacions substancials que afecten el cost del contracte i les condicions inicials.

Condicions per a la Revisió de Preus

- Termini: La revisió de preus només es permet en contractes que tinguin una durada superior a un any o en els casos específics que es detallen als plecs de condicions.
- Mètode de càlcul: La revisió es basa en fórmules que contemplen l'impacta de la variació dels costos dels components del contracte, com ara els materials i la mà d'obra.

En aquest cas, el termini d'execució de les obres descrites en el present projecte és inferior a 1 any, per tant, no és d'aplicació la revisió de preus.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

12 Classificació del contractista

Segons l'article 77 de la LCSP, Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000€ és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.

Segons l'article 133 de RD 1098/2001, de REGL "Indicació de la classificació de les empreses en els contractes d'obres en relació als projectes". Si conforme a l'art.25 de la Llei resultés exigible la classificació, l'òrgan de contractació, al aprovar el projecte executiu fixarà els grups i subgrups en que han d'estar classificats els contractistes per optar a l'adjudicació del contracte, i a tal efecte, l'autor del projecte acompanyarà proposta de classificació.

En aquest cas, donat que el present projecte té un Pressupost d'Execució Material inferior a 500.000€, no s'exigeix i no es contempla una classificació específica del contractista.

13 Declaració d'obra complerta

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

14 Resum del pressupost

A continuació es detalla, de forma resumida, el pressupost per a l'execució d'una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent a l'EVAM-Monells de tractament de purins.

1 TREBALLS PREVIS	**823,49**
2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES	
2.1 Neteja terreny	1.144,03
2.2 Anivellament terreny	1.677,93
2.3 Moviment de terres	11.604,75
2.4 Millores del terreny	1.341,39
Total 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES :	**15.768,10**
3 OBRA CIVIL	
3.1 Bassa de recepció, arqueta prèvia i digestor	13.710,42
3.2 Soleres i murs	13.759,30
3.3 Cobert instal·lacions	1.916,42
3.4 Arquetes i pous	3.871,97
3.5 Tanques	2.088,00
Total 3 OBRA CIVIL:	**35.346,11**
4 INSTAL·LACIONS	
4.1 Instal·lació hidràulica	
4.1.1 Xarxa transport residus	
4.1.1.1 Canalitzacions .	3.401,13
4.1.1.2 Mecanismes control i mesura residus	10.520,34
4.1.1.3 Accessoris xarxa transport	8.173,01
4.1.1.4 Brides passamur i accessoris INOX digestors	10.588,16
Total 4.1.1 Xarxa transport residus:	32.682,64

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.1.2 Intercanvi calor	
4.1.2.1 Transport i distribució fluid	8.614,99
4.1.2.2 Mecanismes de control i accessoris	225,62
Total 4.1.2 Intercanvi calor:	8.840,61
Total 4.1 Instal·lació hidràulica:	41.523,25
4.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió	
4.2.1 Línies elèctriques	11.515,83
4.2.2 Canalitzacions	4.213,20
4.2.3 Envolvents quadres elèctrics	1.179,68
4.2.4 Elements de protecció	763,89
4.2.5 Mecanismes i altres	1.510,00
4.2.6 Xarxa de terres	416,60
Total 4.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió:	19.599,20
4.3 Instal·lació automatització	
4.3.1 Sistema automatització	22.598,65
4.3.2 Sondes i cabalímetres	8.501,47
4.3.3 Conductors telecomunicacions	3.257,50
Total 4.3 Instal·lació automatització:	34.357,62
4.4 Instal·lació de gas	
4.4.1 Canalitzacions	4.567,58
4.4.2 Mecanismes de control	1.354,56
4.4.3 Accessoris	2.272,40
4.4.4 Sistema detecció	1.589,33
Total 4.4 Instal·lació de gas:	9.783,87
4.5 Instal·lació contra incendis	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.5.1 Extintors .	541,56
4.5.2 Enllumenat emergència .	233,40
Total 4.5 Instal·lació contra incendis:	774,96
4.6 Instal·lació aigua potable .	966,79
4.7 Instal·lació aire comprimit .	2.487,51
Total 4 INSTAL·LACIONS:	**109.493,20**
5 EQUIPS	
5.1 Equips de bombeig .	10.002,93
5.2 Sistemes agitació .	18.514,03
5.3 Equip desulfuració .	1.938,29
5.4 Separador de fases .	1.450,00
Total 5 EQUIPS:	**31.905,25**
6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC	
6.1 Instal·lació aprofitament .	4.306,47
6.2 Equip de generació tèrmica (caldera) .	12.374,06
Total 6 CALDERA I INSTAL APROFITAMENT TÈRMIC:	**16.680,53**
7 ELEMENTS METÀL·LICS	
7.1 Sistema tancament prebassa	1.546,15
Total 7 ELEMENTS METÀL·LICS:	**1.546,15**
8 GASÒMETRE	**49.533,60**
9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES	**3.097,90**
10 ALTRES	
10.1 Seguretat i salut	4.343,66
10.2 Ajudes	3.045,50

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

10.3 Gestió de residus	2.787,00
Total 10 ALTRES :	**10.176,16**
Pressupost d'execució material	**274.370,49**
13% de despeses generals	35.668,16
6% de benefici industrial	16.462,23
Suma	**326.500,88**
21% IVA	68.565,18
Pressupost d'execució per contracta	**395.066,06**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

15 Documents que conté el projecte

Els documents que conté el projecte són els següents:

DOCUMENT Nº1 : MEMÒRIA

1 Antecedents
2 Objecte
3 Dades administratives
4 Situació i emplaçament
5 Paràmetres urbanístics i arquitectònics
6 Descripció de l'actuació. Superficies i volums
7 Normativa aplicable
8 Memòria descriptiva
9 Memòria constructiva
10 Termini execució
11 Revisió de preus
12 Classificació del contractista
13 Declaració d'obra complerta
14 Resum del pressupost
15 Documents que conté el projecte
16 Conclusió

Annex I: CÀLCULS JUSTIFICATIUS ELÈCTRICS
Annex II: MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDI
Annex III: PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA
Annex IV: GESTIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
Annex V: PLA CONTROL QUALITAT
Annex VI: COMPATIBILITAT URBANÍSTICA
Annex VII: ESTUDI TOPOGRÀFIC
Annex VIII: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT Nº2 : PLÀNOLS

DOCUMENT Nº3 : PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº4 : AMIDAMENTS

DOCUMENT Nº5 : PRESSUPOST

DOCUMENT Nº6 : ESTIDI DE SEGURETAT I SALUT

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

16 Conclusió

En el present projecte tècnic, format per una memòria amb els seus annexes, plec de condicions, plànols, amidaments i pressupost, el tècnic redactor ha descrit tota la informació tècnica necessària per tal de dur a terme la construcció i posta en marxa d'una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent a l'EVAM-MONELLS de tractament de purins.

En el projecte també es justifica el compliment de la normativa d'aplicació, i garantir la seguretat de les persones i béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

Es manifesta la declaració d'obra completa en compliment de l'article 127 del RD 1098/2001.

Enginyer Industrial

JAUME VICENS TEIXIDOR

Monells, gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex I: CÀLCULS JUSTIFICATIUS ELÈCTRICS

I.1 Quadre de distribució

Esquemes	Polaritat	P Dem (kW)	f.d.p	Long. (m)	Components
Quadre BT Granja - Quadre planta Biogàs	3F+N	62.12	1.00	140.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 100 A; Icu: 15 kA; Corba: C Cable, AL XZ1 (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95) Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 100 A; Icu: 15 kA; Corba: C
Control	3F+N	1.40	1.00	2.00	Cable, H07V-K Eca 5(1x10) Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC
C4 Preses de força monofàsiques/trifàsiques	3F+N	3.20	1.00	20.00	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 10 kA; Corba: C Cable, RV-K Eca 5(1x6)
Instal·lacions	F+N	3.80	1.00	0.30	Cable, RV-K Eca 3(1x6) Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC
C8 Bomba B1.1	3F	7.50	1.00	20.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x4)
C9 Agitador A1.1	3F	15.00	1.00	20.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x6)
C10 Agitador A2.1	3F	15.00	1.00	30.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x6)
C11 Desulfuració C3.2	3F	0.40	1.00	30.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x2.5)
C12 Soplant gasòmetre C3.1	3F	0.50	1.00	30.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x2.5)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

C13 Bomba B4.1	3F	7.50	1.00	35.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x6)
C14 Vàlvules motoritzades amb actuador tot/res	F+N	0.20	1.00	65.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 3(1x2.5)
C15 Bomba B2.1	F+N	1.50	1.00	65.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 3(1x6)
C16 Separador M2.1	3F	12.00	1.00	50.00	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Guardamotor, ; intensitat nominal: 25 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x10)

Subquadre sala calderes

Esquemes	Polaritat	P Dem (kW)	f.d.p	Long. (m)	Components
C17 Centraleta detecció gas	F+N	0.25	1.00	10.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C Cable, RV-K Eca 3(1x1.5)
C18 Soplant biogàs	3F	0.75	1.00	10.00	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 4(1x4)
C19 Bomba circuladora	F+N	0.15	1.00	12.00	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA Cable, RV-K Eca 3(1x2.5)
C20 Caldera+cremador	F+N	0.18	1.00	14.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C Cable, RV-K Eca 3(1x2.5)

I.2 Secció de les línies, caiguda de tensió i potència prevista

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

- Caiguda de tensió: 3% per enllumenat i 5% per receptors de força en instal·lacions interiors diferents de habitatge.
- Imax: La intensitat que circula per la línia (I) no ha de superar el valor d'intensitat màxima admissible (Iz).

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	Iz (A)	IB (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Quadre BT Granja - Quadre planta Biogàs	3F+N	62.12	1.00	5.00	AL RZ1 (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x95)	190.75	95.08	0.07	-
Control	3F+N	1.40	1.00	2.00	H07V-K Eca 5(1x10)	43.50	2.02	-	2.02
C4 Preses de força monofàsiques/trifàsiques	3F+N	3.20	1.00	20.00	RV-K Eca 5(1x6)	43.68	4.62	0.13	2.15
Instal·lacions	F+N	3.80	1.00	0.30	RV-K Eca 3(1x6)	49.14	16.45	0.01	2.03
C8 Bomba B1.1	3F	7.50	1.00	20.00	RV-K Eca 4(1x4)	33.67	13.53	0.60	2.61
C9 Agitador A1.1	3F	15.00	1.00	20.00	RV-K Eca 4(1x6)	43.68	27.06	0.83	2.84
C10 Agitador A2.1	3F	15.00	1.00	30.00	RV-K Eca 4(1x6)	43.68	27.06	1.24	3.26
C11 Desulfuració C3.2	3F	0.40	1.00	30.00	RV-K Eca 4(1x2.5)	25.48	0.72	0.07	2.09
C12 Soplant gasòmetre C3.1	3F	0.50	1.00	30.00	RV-K Eca 4(1x2.5)	25.48	0.90	0.09	2.11
C13 Bomba B4.1	3F	7.50	1.00	35.00	RV-K Eca 4(1x6)	43.68	13.53	0.69	2.71
C14 Vàlvules motoritzades amb actuador tot/res	F+N	0.20	1.00	65.00	RV-K Eca 3(1x2.5)	35.73	1.08	0.46	2.47
C15 Bomba B2.1	F+N	1.50	1.00	65.00	RV-K Eca 3(1x6)	58.21	8.12	1.43	3.45
C16 Separador M2.1	3F	12.00	1.00	50.00	RV-K Eca 4(1x10)	64.80	21.65	0.90	2.92

Subquadre Sala Calderes

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	Iz (A)	IB (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
C17 Centraleta detecció gas	F+N	0.25	1.00	10.00	RV-K Eca 3(1x1.5)	20.93	1.08	0.12	0.19
C18 Soplant biogàs	3F	0.75	1.00	10.00	RV-K Eca 4(1x4)	33.67	1.35	0.03	0.09
C19 Bomba circuladora	F+N	0.15	1.00	12.00	RV-K Eca 3(1x2.5)	28.21	0.81	0.07	0.13

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

C20 Caldera+cremador	F+N	0.18	1.00	14.00	RV-K Eca 3(1x2.5)	28.21	0.78	0.07	0.14

I.3 Càlcul de les proteccions contra sobrecàrregues

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	IB (A)	Proteccions	Iz (A)	I2 (A)	1.45 x Iz (A)
Quadre BT Granja - Quadre planta Biogàs	3F+N	62.12	95.08	Fusible, Tipus gL/gG; In: 125 A; Icu: 20 kA	190.75	200.00	276.59
Control	3F+N	1.40	2.02	-	43.50	43.50	63.07
C4 Preses de força monofàsiques/trifàsiques	3F+N	3.20	4.62	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 10 kA; Corba: C	43.68	36.25	63.34
Instal·lacions	F+N	3.80	16.45	-	49.14	52.20	71.25
C8 Bomba B1.1	3F	7.50	13.53	Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA	33.67	23.20	48.82
C9 Agitador A1.1	3F	15.00	27.06	Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA	43.68	46.40	63.34
C10 Agitador A2.1	3F	15.00	27.06	Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA	43.68	46.40	63.34
C11 Desulfuració C3.2	3F	0.40	0.72	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	25.48	8.70	36.95
C12 Soplant gasòmetre C3.1	3F	0.50	0.90	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	25.48	8.70	36.95
C13 Bomba B4.1	3F	7.50	13.53	Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA	43.68	23.20	63.34
C14 Vàlvules motoritzades amb actuador tot/res	F+N	0.20	1.08	Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA	35.73	14.50	51.81
C15 Bomba B2.1	F+N	1.50	8.12	Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA	58.21	14.50	84.40
C16 Separador M2.1	3F	12.00	21.65	Guardamotor, ; intensitat nominal: 25 A; poder de tall: 6 kA	64.80	36.25	93.96

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Subquadre sala de calderes

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	IB (A)	Proteccions	Iz (A)	I2 (A)	1.45 x Iz (A)
Quadre BT Granja - Subquadre Sala calderes	3F+N	1.33	2.19	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C	43.68	29.00	63.34
C17 Centraleta detecció gas	F+N	0.25	1.08	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C	20.93	14.50	30.35
C18 Soplant biogàs	3F	0.75	1.35	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	33.67	8.70	48.82
C19 Bomba circuladora	F+N	0.15	0.81	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	28.21	8.70	40.90
C20 Caldera+cremador	F+N	0.18	0.78	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C	28.21	14.50	40.90

I.4 Càlcul de les proteccions contra curt circuits

Esquemes	Polaritat	Proteccions	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc Màx/mín (kA)	Tcable CC màx/mín (s)	Tp CC màx/mín (s)
Quadre BT Granja - Quadre planta Biogàs	3F+N	Fusible, Tipus gL/gG; In: 125 A; Icu: 20 kA	20.00	-	11.65 4.65	0.59 3.69	<0.10 <0.10
Control	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 100 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	3.97 0.98	0.08 1.36	<0.10 <0.10
C4 Preses de força monofàsiques/trifàsiques	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	10.00	3.97 0.67	0.05 1.63	<0.10 <0.10
Instal·lacions	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 100 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	2.27 1.39	0.14 0.38	<0.10 <0.10
C8 Bomba B1.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.58	0.02 0.96	<0.10 <0.10
C9 Agitador A1.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.68	0.05 1.61	<0.10 <0.10
C10 Agitador A2.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 32 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.58	0.05 2.22	<0.10 <0.10
C11 Desulfuració C3.2	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.36	0.01 0.97	<0.10 <0.10

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

C12 Soplant gasòmetre C3.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.36	0.01 0.97	<0.10 <0.10
C13 Bomba B4.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 16 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.54	0.05 2.56	<0.10 <0.10
C14 Vàlvules motoritzades amb actuador tot/res	F+N	Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	2.27 0.21	0.02 2.82	<0.10 <0.10
C15 Bomba B2.1	F+N	Guardamotor, ; intensitat nominal: 10 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	2.27 0.42	0.14 4.16	<0.10 <0.10
C16 Separador M2.1	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 25 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.97 0.56	0.13 6.54	<0.10 <0.10

Subquadre sala calderes

Esquemes	Polaritat	Proteccions	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc Màx/mín (kA)	Tcable CC màx/mín (s)	Tp CC màx/mín (s)
C17 Centraleta detecció gas	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C	6.00	6.00	2.78 0.60	0.01 0.13	<0.10 <0.10
C18 Soplant biogàs	3F	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	3.38 0.90	0.03 0.40	<0.10 <0.10
C19 Bomba circuladora	F+N	Guardamotor, ; intensitat nominal: 6 A; poder de tall: 6 kA	6.00	-	2.78 0.73	0.02 0.24	<0.10 <0.10
C20 Caldera+cremador	F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Corba: C	6.00	6.00	2.78 0.67	0.02 0.29	<0.10 <0.10

I.5 Protecció contra contactes indirectes

La intensitat diferencial residual ha de ser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric. La intensitat de defecte es calcula:

$$I_{def} = \frac{U_{fn}}{(R_{masas} + R_{neutro})}$$

Aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. La intensitat de no disparament del diferencial ha de tenir

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com a intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Quadre general de distribució

Esquemes	Polaritat	IB (A)	Proteccions	Idef (A)	Sensibilitat (A)
C1 Alimentació PLC,	F+N	0.87	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
C2 Alimentació control 24V DC	F+N	0.87	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
C3 Reserva	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
C4 Preses de força monofàsiques/trifàsiques	3F+N	4.62	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.19	0.30
C5 Enllumenat	F+N	2.60	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.09	0.03
C6 Endolls quadre elèctric	F+N	9.53	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.20	0.03
C7 Reserva	F+N	4.33	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 30 mA; Classe: AC	9.19	0.03
C8 Bomba B1.1	3F	13.53	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.17	0.30
C9 Agitador A1.1	3F	27.06	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.19	0.30
C10 Agitador A2.1	3F	27.06	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.17	0.30
C11 Desulfuració C3.2	3F	0.72	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.12	0.30
C12 Soplant gasòmetre C3.1	3F	0.90	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.12	0.30
C13 Bomba B4.1	3F	13.53	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.17	0.30
C14 Vàlvules motoritzades amb actuador tot/res	F+N	1.08	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.00	0.30
C15 Bomba B2.1	F+N	8.12	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.13	0.30
C16 Separador M2.1	3F	21.65	Diferencial, Selectiu; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.17	0.30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Subquadre sala calderes

Esquemes	Polaritat	IB (A)	Proteccions	Idef (A)	Sensibilitat (A)
C17 Centraleta detecció gas	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.15	0.30
C18 Soplant biogàs	3F	1.35	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.19	0.30
C19 Bomba circuladora	F+N	0.81	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.17	0.30
C20 Caldera+cremador	F+N	0.78	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.16	0.30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex II: MESURES DE SEGURETAT CONTRA INCENDI

II.1 Objecte

L'objecte del present annex és descriure i justificar les mesures de seguretat contra incendis corresponents a les noves instal·lacions i adaptacions incloses al projecte de valorització energètica de purins a l'EVAM – IRTA Monells.

Aquesta fase comprèn:

- La bassa de recepció prefabricada de formigó armat.
- El digestor anaerobi amb solera i murs de formigó armat, aïllaments, revestiments i coberta de doble membrana.
- El cobert de bombes i soplant, amb estructura metàl·lica i panell tipus sandvitx.
- L'adaptació de la sala de caldera existent, amb la instal·lació d'una caldera de 50 kW amb cremador de biogàs.
- El condicionament de la zona del digestor i bassa de recepció, incloent-hi solera de formigó i estructura metàl·lica d'accés.

Aquest annex té com a finalitat garantir la protecció de les persones, instal·lacions i entorn davant el risc d'incendi associat a aquestes noves infraestructures, i s'ha elaborat en base a la normativa vigent, en especial el Reial decret 2267/2004 (RSCIEI), el Codi Tècnic de l'Edificació – DB-SI i la Llei 3/2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis a Catalunya.

II.2 Distribució de l'establiment

La Fase 1 del projecte a l'EVAM – IRTA Monells es desenvolupa dins la finca Camps i Armet, al terme municipal de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura (Baix Empordà, Girona), i inclou la construcció i adequació dels elements següents:

Element	Descripció i funció principal
Bassa de recepció	Bassa prefabricada de formigó armat (4,90 × 2,45 × 3,10 m), destinada a la recepció i homogeneïtzació inicial dels purins abans de l'entrada al digestor.
Digestor anaerobi	Reactor principal, amb solera i murs de formigó armat i coberta de doble membrana tipus gasòmetre. Inclou els accessos, mirilles i equips d'agitació.

Cobert	Edificació amb estructura metàl·lica i coberta tipus sandvitx. Allotja el quadre de protecció i comandament.
Sala de caldera existent adaptada	Local tancat on s'instal·la una caldera amb cremador específic per a biogàs, connectada al circuit de calefacció de la granja.
Condicionament de la zona del digestor i bassa de recepció	Execució de solera de formigó i estructura metàl·lica d'accés per al manteniment i control de les instal·lacions principals.

II.3 Configuració, càrrega de foc i sectorització

Configuració i tipologia

L'àmbit biogàs de la Fase 1 comprèn les unitats següents, totes a l'exterior excepte la sala de caldera (ja existent a l'explotació).

Element	Condició	Tipus (RSCIEI)
Digestor	Exterior	E (recinte obert)
Bassa de recepció	Exterior	E (recinte obert)
Cobert bombes i soplant	Exterior	E (recinte obert)
Solera de formigó	Exterior	E (recinte obert)

Càrrega de foc

Per dimensionar la sectorització es calcula la càrrega de foc del recinte obert segons el mètode per processos del nou Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI), actualitzat segons el RD 164/2025. La norma permet emprar valors de referència per a operacions a l'aire lliure i coeficients de combustibilitat i activació per a cada zona.

$$Q_s = \frac{1}{A} \times \sum q_{si} \times S_i \times C_i \times R_a$$

On:

- qi = Densitat de càrrega de foc de cada zona amb processos diferents segons els diferents processos que es realitzen en el sector d'incendi en MJ/Kg o Mcal/Kg.
- Si = Superfície de cada zona amb procés diferent i densitat de càrrega de foc qsi diferent, en m2
- Ci = Coeficient adimensional que pondera el grau de perillositat (per la combustibilitat) de cadascun dels combustibles (i) que existeix en el sector d'incendi.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Ra = Coeficient adimensional que corregeix el grau de perillositat (per l'activació) inherent a l'activitat industrial que es desenvolupa en el sector d'incendi considerat.
- A = Superfície en m2 del sector d'incendi.

Paràmetres adoptats:

- qi = 200 MJ/m² per a operacions a l'aire lliure.
- Digestor: Ci=1,6 i R=1,5 (procés amb perillositat/activació superior).
- Bassa, cobert obert i solera: Ci=1,0 i R=1,0.
- Àrea/sector: 290,90 m2

Càlcul per zones:

Tipus recinte	Zona	q (MJ/m²)	Ci	si (m²)	A (m²)	R	Qs (MJ/m²)
Recinte obert	Digestor	200	1,6	188,40	290,90 m²	1,5	310,87
Recinte obert	Bassa de recepció	200	1,0	12,00		1,0	8,25
Recinte obert	Cobert bombes (cobert obert)	200	1,0	18,00		1,0	12,38
Recinte obert	Solera de formigó	200	1,0	72,50		1,0	49,85
						TOTAL	381,34 MJ/m²

Conclusió:

Segons el nou RSCIEI (2025), aquest valor s'assigna a NRI 1 — risc intrínsec baix (no cal subdividir: sector/àrea única al recinte obert). La sala de caldera es manté com a sector/àrea independent (Tipus C) i no entra en aquesta taula.

II.4 Requisits constructius dels diferents locals

Segons la normativa vigent —nou RSCIEI 2025 (RD 164/2025) i classificació europea de resistència al foc (Decisió 2000/367/CE, modificada per 2003/629/CE)— s'adopten els requeriments següents per a les actuacions de la Fase 1 a l'EVAM–IRTA Monells:

- Sala caldera existent: En aquesta fase només s'instal·la una caldera de 40 kW amb cremador de biogàs; no es modifiquen elements estructurals. El local es manté com a sector/àrea independent amb exigència de referència REI-30 (R-30 per a elements portants), ventilació directa a l'exterior i accés des de vial intern. Si no es disposa de

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

justificació documental de REI-30, es fixa com a condició de manteniment: porta EI2 30-C5, segellats EI dels passos d'instal·lacions i protecció passiva equivalent.

- Resistència al foc del sector REI-30.
- Estabilitat al foc d'elements estructurals (Sala de caldera – Tipus C): R-30
- Resistència al foc de l'estructura principal de les cobertes lleugeres (Coberts oberts – recinte obert, Tipus E): No s'exigeix*.
- Estabilitat al foc de l'estructura principal de les cobertes lleugeres (Coberts oberts – recinte obert, Tipus E): No s'exigeix*.

* Cobertes lleugeres en plantes sobre rasant no destinades a evacuació: el RSCIEI permet no exigir resistència/estabilitat específica sempre que es justifiqui que el col·lapse no ocasiona danys greus a edificis pròxims ni compromet l'estabilitat d'altres plantes o la sectorització d'incendis. Aquest criteri (històricament recollit a la taula de cobertes lleugeres del RSCIEI i mantingut en el marc del nou reglament) és aplicable als coberts oberts del recinte biogàs de l'IRTA per la seva ubicació exterior i absència de recorreguts d'evacuació sota coberta.

II.5 Condicions d'evacuació

1) Càlcul d'evacuació (ocupació de càlcul)

Com a criteri de projecte s'adopta:

$P = 1{,}10 \times p$

on p és el nombre de persones que habitualment poden trobar-se treballant a l'àrea. Es contempla només un tècnic/operari de manera puntual tant al recinte obert – àmbit biogàs (digestor, bassa de recepció, cobert obert de bombes i solera) com a la sala de caldera; per tant:

- P (recinte obert) = 1,10 × 1 = 1,1 → es considera 2 persones com a ocupació de càlcul (criteri conservador).
- P (sala de caldera) = 1,10 × 1 = 1,1 → es considera 2 persones.

Aquesta hipòtesi és coherent amb el caràcter d'instal·lació exterior i amb el règim d'operació previst. Les plataformes i accessos del digestor (escala + passarel·la) faciliten l'evacuació immediata cap a l'exterior.

2) Elements d'evacuació

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

1. Nombre de sortides: Per risc intrínsec baix i recorreguts ≤ 35 m, és suficient una sortida d'evacuació per a cada àmbit:

- Recinte obert – àmbit biogàs (Tipus E): evacuació directa a l'aire lliure pels vials i l'esplanada contigua (sense recorreguts confinats). Les plataformes del digestor disposaran de baixada directa a nivell de terra.
- Sala de caldera (Tipus C): 1 sortida directa a l'exterior.

2. Amplades mínimes

- Portes de sortida (locals tancats): ≥ 0,80 m (sala de caldera).
- Passeres/escales de servei (digestor): ≥ 0,80 m lliures, amb esglaons antilliscants, passamans i barana de seguretat.

3. Recorreguts d'evacuació

Cap recorregut supera 35 m: des de qualsevol punt de la plataforma del digestor fins a l'exterior o vial obert, i des de la sala de caldera fins a l'exterior immediat.

3) Franja perimetral d'intervenció i accessibilitat

- Franja lliure per a maniobra i intervenció: 6 m al voltant del digestor i 5 m a la resta de l'àrea del recinte biogàs, garantint radi de gir i implantació d'equips d'emergència.
- Integració amb la protecció existent: la xarxa de BIE 25 mm perimetral i els vials interns donen cobertura a l'entorn de les naus i al front de l'àmbit biogàs, reforçant l'evacuació i l'accessibilitat d'intervenció.

Resum operatiu: amb 2 persones de càlcul tant al recinte obert com a la sala de caldera, 1 sortida per àmbit és suficient, amb amplades ≥ 0,80 m i recorreguts ≤ 35 m. Les franges lliures i els vials asseguren l'evacuació cap a l'exterior i la maniobra dels serveis d'emergència.

II.6 Ventilació i eliminació de fums i gasos de la combustió

Ateses les característiques d'ús, ocupació i configuració exterior de les instal·lacions, no és necessari disposar d'un sistema específic d'evacuació de fums (SCTEH) ni cap instal·lació de control de fums mecànica. Es detalla el criteri per àmbit:

- Recinte obert – àmbit biogàs (digestor, bassa, cobert obert i solera):

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Espai a l'aire lliure amb ventilació natural permanent; els equips de procés no generen fums de combustió. El biogàs es condueix en circuit tancat cap a la sala de caldera, amb vàlvules de seguretat i equips d'operació que eviten acumulacions locals. No es justifiquen sistemes d'evacuació de gasos addicionals.

- Sala de caldera (local existent):

No es requereix sistema de control de fums; els gasos de combustió s'evacuen mitjançant xemeneia/condueix de fums fins a l'exterior. El local disposarà de ventilació directa (apertures a cota baixa i alta o ventilació natural equivalent) per garantir la renovació d'aire i la no acumulació de gas. Es manté 1 sortida directa a l'exterior amb recorregut ≤ 35 m (vegeu apartat 1.5).

- Cobert de bombes i soplant (cobert obert):

Per la seva condició de cobert obert, la ventilació és natural i contínua; no hi ha fonts de combustió ni generació de fums que exigeixin sistemes específics.

- Operació i manteniment:

Es mantindran lliures les obertures de ventilació i la sortida de fums, es verificarà periòdicament l'estanquitat del circuit de biogàs i el bon funcionament de les vàlvules de seguretat, i s'evitaran elements que puguin obstruir la ventilació natural dels espais.

II.7 Risc de foc forestal

Emplaçament i combustible present

La figura següent reflexa el tipus de sòl de la zona d'emplaçament del sistema de revalorització dels redius ramaders:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

La «part forestal (PF)» del plànol no disposa de massa forestal efectiva al voltant de la zona d'intervenció; la vegetació arbòria existent és escassa i dispersa i, de fet, es concentra dins la parcel·la agrícola (AG) adjacent. Per tant, el combustible continu és bàsicament herbaci i el risc de propagació per capçada és molt baix.

Accessibilitat d'intervenció

L'àrea disposa de dues vies d'accés que desemboquen en un espai lliure de maniobra (radi aproximat 12,5 m), fet que compleix les condicions d'aproximació d'Annex II Secció 1 del RSCIEI (RD 164/2025) i permet l'arribada i maniobra dels vehicles d'emergència.

Mesures adoptades (proporcionals al risc real)

- Manteniment de vegetació: desbrossa regular de l'herba i retirada de restes seques a l'entorn del digestor, bassa i sala de caldera; arbres isolats amb capçades separades de façanes i sense sotabosc immediat.
- Franges lliures operatives: 6 m al voltant del digestor i 5 m a la resta de l'àmbit biogàs (coincidents amb les franges d'operació i accés d'emergència).
- Protecció activa i punts d'aigua: ús de la xarxa de BIE perimetral existent i dels vials interns com a línies d'ancoratge d'intervenció.

Conclusió: Donada l'absència de massa forestal contigua i el combustible principal de tipus herbaci, el risc d'afectació forestal és baix. Les franges lliures, el manteniment de vegetació i l'accessibilitat existent resulten suficients i proporcionades al risc real de l'emplaçament.

II.8 Instal·lacions contra incendis

L'àmbit considerat és el recinte obert – biogàs (Tipus E, NRI 1) i la sala de caldera (local tancat, Tipus C, NRI 1). Les superfícies són reduïdes i l'ocupació és puntual (1 persona) a cada àmbit.

Hidrants: No és exigible instal·lar hidrants: ni per al recinte obert Tipus E, NRI 1, ni per al local Tipus C amb superfície molt inferior a 2.000 m².

Nota: El conjunt EVAM disposa de punt d'aigua i BIE perimetrals existents; s'aprofiten com a suport d'intervenció.

Sistemes automàtics de detecció d'incendis: No exigible per a NRI 1 i ocupació molt baixa.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Sistemes manuals d'alarma: No exigibles. Es disposarà de procediment d'avís (cartell amb telèfon d'emergències 112 i contacte intern) a l'entrada de la sala de caldera i al recinte biogàs.

Sistemes de comunicació d'alarma: No exigibles (sense CMA ni central). En cas d'incident, avís directe a 112 i a responsable d'explotació.

Extintors d'incendi: Sí, s'instal·laran extintors adaptats a les classes de foc previsibles. Hauran d'estar visibles i accessibles, a alçada 0,8–1,2 m; senyalitzats segons RD 485/1997 + UNE 23033. Es detallen els tipus i la ubicació a continuació:

- 2 × Extintor pols ABC 6 kg, eficàcia 21A–113B, ubicats:
  - Exterior, peu de l'escala/passarel·la del digestor.
  - Exterior, costat cobert de bombes.
- 1 x Extintor CO_2 5 kg, eficàcia 89B, dins la sala de caldera (risc elèctric i líquids combustibles)

Sistemes de boques d'incendi equipades (BIE): No exigibles per a l'àmbit biogàs NRI 1.

Nota: A l'EVAM hi ha BIE 25 mm perimetrals existents; es mantenen i es sotmeten a manteniment segons RIPCI (RD 513/2017).

Columna seca: No exigible.

Sistema de ruixadors automàtics / aigua polvoritzada: No exigibles (NRI 1, superfícies i ocupacions molt baixes).

Enllumenat d'emergència: Es dota allà on la fallada de l'enllumenat pugui generar risc:

- Sala de caldera: 1 lluminària d'emergència (≥ 210 lm, autonomia ≥ 1 h) situada sobre la sortida i manteniment segons RIPCI.
- Recinte obert/cobert obert: no exigible (evacuació directa a l'aire lliure).

Senyalització: Es senyalitzen les sortides i els mitjans de protecció manual (extintors), d'acord amb el RD 485/1997 i les UNE 23033 i UNE 81501: plaques fotoluminiscents, visibles, i coherents amb el pla d'evacuació.

II.9 Accés dels equips d'intervenció

Vial d'aproximació al digestor anaerobi: Es garanteix que el vial intern fins a l'àmbit biogàs compleix, com a mínim, les condicions següents:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- alçària lliure H > 4,50 m
- amplada lliure Au > 5,00 m
- capacitat portant del ferm > 20 kN/m².

Accessibilitat als locals i àmbits d'actuació: Els punts d'accés operatiu (plataforma/escala del digestor, cobert de bombes obert i porta de la sala de caldera) disposaran d'amplada d'accés ≥ 0,80 m i alçària ≥ 1,20 m, assegurant el pas d'equips i personal d'emergència.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex III: PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA

PLANIFICACIÓ D'ACTUACIONS

TASQUES / MES	1							2							3							4							5						
Actuacions previes																																			
Replanteig d'inici de les obres, concretant els traçats de les instal·lacions i la ubicació dels equips i elements d'obra previstos.																																			
Encàrrec de principals equips; Quadre elèctric BT, bombes, agitador, gasòmetre, etc..																																			
Neteja bassa purins actual																																			
Actuacions zona producció biogàs																																			
Excavació i formació espai per a nova bassa recepció																																			
Col·locació de nova bassa de recepció prefabricada, construcció arqueta previa i connexions																																			
Traslladar agitador i bomba existent a nova bassa recepció i connexió hidràulica i elèctrica a separador existent																																			
Adaptació terreny i construcció de nova solera de formigó, pou de condensats i mur de formigó armat																																			
Formació de passamurs a digestor, col·locació d'elements metàl·lics, agitador i preinstal·lació de sistema de calefacció																																			
Col·locació de bomba helicoïdal																																			
Construcció de cobert metàl·lic																																			
Instal·lació de gasòmetre																																			
Col·locació de quadre de protecció i control																																			
Execució d'instal·lacions hidràuliques (purí)																																			
Execució d'instal·lacions de biogàs (vistes).																																			
Execució d'instal·lacións BT i monitorització																																			
Instal·lació de nivells, sensors de temperatura, cabalímetres																																			
Actuacions per connexió entre zona aprofitament tèrmic i zona producció biogàs																																			
Obertura de rases i instal·lació de tubs dins rases																																			
Reblert de rases i formació d'arquetes de registre																																			
Actuacions zona aprofitament tèrmic																																			
Desplaçar dipòsit gasoil																																			
Instal·lació de caldera de biogàs, soplant i acumulador d'ACS																																			
Execució instal·lació hidràulica																																			
Execució instal·lació BT i de control																																			
Execució sistemes de protecció i ventilació del local tècnic																																			
Posta en marxa																																			
Posta en marxa dels equips elèctrics																																			
Posta en marxa de sistema de control i comunicació																																			
Posta en marxa de les instal·lacions hidràuliques en sec																																			
Emplenat digestor																																			
Posta en marxa de les instal·lacions hidràuliques en operació																																			
Emplenat circuit producció d'ACS i posta en marxa sistema aprofitament tèrmic																																			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex IV: GESTIÓ RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

I.6 Objecte

És objecte d'aquest annex justificar el compliment del Decret 89/2010, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, derogant el Decret 161/2001 i el compliment de l'ordenança municipal de gestió de runes i residus de la construcció.

I.7 Obligacions del productor de residus

El productor de residus (persona física o jurídica titular de la llicència d'obres) fiançarà en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.

I.8 Obligacions de la persona posseïdora dels residus

El posseïdor dels residus (persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició) presentarà al productor o productora un pla de gestió que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li corresponen en relació amb els residus de la construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.

Separarà, en tot cas, els residus, en les fraccions de petris i no petris i, en les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:

		Totals	
Material	Codi CER	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	5,444	7,621
Inert-ceràmica	170103	8,507	7,657
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,000	0,000
	TOTAL Inerts	13,951	15,277
NE-barreja	170904	0,163	0,066
NE-guix	170802	2,031	0,821
NE-metalls barrejats	170407	0,376	0,135
NE-fusta	170201	3,028	0,757
NE-plàstic	170203	2,164	0,331
NE-cartró	150101	2,482	0,174
	TOTAL No Especials	10,244	2,283
	TOTAL Inerts + No Especials	24,195	17,561
Especials	150110	0,457	0,023
	TOTAL Especials	0,457	0,023
	Total Inerts + No Especials + Especials	24,652	17,584

Els originats a la neteja del terreny i moviment de terres; petita vegetació i terres sobrants.

Convé esmentar que totes les terres sobrants es reutilitzaran en la mateixa parcel·la.

Realitzarà la separació dins de la obra en què es produeixin els residus. Si per manca d'espai físic a l'obra no resulta tècnicament viable, es pot encomanar la separació a una persona gestora de residus a una instal·lació externa a l'obra. En aquest cas, la persona gestora acreditarà que ha complert amb l'obligació esmentada en nom del posseïdor dels residus.

I.9 Documents de seguiment

Cada lliurament de residus de la construcció i demolició haurà de constar en un document de seguiment on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de la construcció i demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Serà estès per la persona gestora de residus de la construcció i demolició.

La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Amb aquest document es retornarà la fiança.

I.10 Origen dels residus

El gruix de l'origen dels residus es trobarà en la execució de rases pel pas de canalitzacions elèctriques soterrades i retalls i altres sobrants de similars característiques generats en l'execució de la instal·lació fotovoltaica.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Degut a la naturalesa de l'obra, s'estima que el volum dels residus generats serà molt baix. Aquests residus seran:

- Els resultants de les feina de moviment de terres (material vegetal, terres, sorra, etc.)
- Els originats a les feines d'instal·lació d'un Digestor a la planta de Biogàs i els seus components (formigó, retalls de conductes, retalls metàl·lics, retalls de plàstics, aïllaments, cartró,etc.)

Val a dir que aquests residus seran mínims.

I.11 Certificat de gestió

La persona gestora de residus de la construcció i demolició estendrà al posseïdor o posseïdora o al gestor o gestora que li lliuri els residus de construcció i demolició els certificats acreditatius de la gestió de residus rebuts un cop acabada la obra. En aquest certificat i constarà la identificació de la obra.

La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Amb aquest document es retornarà la fiança.

I.12 Operacions

Les accions que faciliten una millor gestió dels residus de construcció s'efectuaran:

- En el lloc on es produeixen, i consisteixen en la separació d'aquests i la recollida selectiva.

I.13 Minimització i prevenció

No es detecten accions que permetin minimitzar la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra, ja que no es preveuen més treballs que els propis de la instal·lació solar.

I.14 Estimació i tipologia dels residus

Els volum estimat de residus de la construcció i demolició del present projecte es quantifica en l'estudi adjunt. Es tractarà bàsicament de residus inert.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

I.15 Operacions de gestió de residus

Les accions que faciliten una millor gestió dels residus de construcció s'efectuaran:

- En el lloc on es produeixen, i consisteixen en la separació d'aquests i la recollida selectiva.

No es detecta cap residu que no sigui inert o no especial.

Es separaran els residus inerts dels especials en contenidors diferents:

Contenidor per inerts barrejats: formigó, pedres...

Contenidors per residus no especials:

- Contenidor per residus metàl·lics
- Contenidor per paper i cartró.
- Contenidor per aïllament.

I.16 Estudi de gestió de residus de la construcció

A continuació s'adjunta l'estudi de gestió de residus de la construcció.

ESTUDI DE GESTIÓ
DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Segons RD 105/2008 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

Tipus d'obra: **INCORPORACIÓ D'UNPROCÈS DE VALORITZACIÓ DE LES DEJECCIONS RAMADERES PRÒPIES**

Situació: **CAN MOLINÉ - CASSÀ DE LA SELVA**

Promotor: **EVAM-IRTA MONELLS**

Aparellador/Arquitecte Tècnic:

Data: **gener de 2026**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

   2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

   3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

   3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:
L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	*S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?*	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10	... (Altres bones pràctiques)	X	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS OBRA NOVA

m2 construïts: 209

Codi CER	Tipologia[2]	Volum real		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construit	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construit	T residu
Fase de fonamentació i estructures					
170101 (formigó)	Inert	0,003810	**0,796**	0,005333	**1,115**
170103 (material ceràmic)	Inert	0,000423	**0,088**	0,000381	**0,080**
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	**0,264**	0,000455	**0,095**
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	**1,981**	0,002370	**0,495**
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	**0,396**	0,000290	**0,061**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	**0,166**	0,000056	**0,012**
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	**0,091**	0,000022	**0,005**
Fase de tancaments					
170107 (formigó)	Inert	0,010910	**2,280**	0,015274	**3,192**
170103 (material ceràmic)	No Especial	0,032730	**6,841**	0,029457	**6,157**
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	**0,112**	0,000193	**0,040**
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	**0,335**	0,000401	**0,084**
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	**0,447**	0,000327	**0,068**
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0,000413	**0,086**	0,000167	**0,035**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	**0,786**	0,000263	**0,055**
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	**0,091**	0,000022	**0,005**
Fase d'acabats					
170101 (formigó)	Inert	0,011327	**2,367**	0,015857	**3,314**
170103 (material ceràmic)	No Especial	0,007551	**1,578**	0,006796	**1,420**
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,009720	**2,031**	0,003927	**0,821**
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	**0,711**	0,000851	**0,178**
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	**1,320**	0,000966	**0,202**
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial	0,000365	**0,076**	0,000147	**0,031**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	**1,530**	0,000512	**0,107**
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	**0,274**	0,000066	**0,014**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substancies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	5,444	7,621
Inert-ceràmica (170103)	8,507	7,657
NE-barreja (170904)	0,163	0,066
NE-guix (170802)	2,031	0,821
NE-metall (170407)	0,376	0,135
NE-fusta (170201)	3,028	0,757
NE-plàstic (170203)	2,164	0,331
NE-cartró (150101)	2,482	0,174
Especial (150110)	0,457	0,023
TOTAL	**24,652**	**17,584**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS OBRA NOVA

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

		Obra Nova		Enderroc		Excavació	
Material	Codi CER	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	5,444	7,621	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	8,507	7,657	0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL Inerts	13,951	15,277	0,000	0,000	0,000	0,000
NE-barreja	170904	0,163	0,066	0,000	0,000		
NE-guix	170802	2,031	0,821	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,376	0,135	0,000	0,000		
NE-fusta	170201	3,028	0,757	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	2,164	0,331	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	2,482	0,174				
	TOTAL No Especials	10,244	2,283	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL Inerts + No Especials	24,195	17,561	0,000	0,000	0,000	0,000
Especial	150110	0,457	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL Especials	0,457	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL Inerts + No Especials + Especials	24,652	17,584	0,000	0,000	0,000	0,000

		Totals	
Material	Codi CER	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	5,444	7,621
Inert-ceràmica	170103	8,507	7,657
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,000	0,000
	TOTAL Inerts	13,951	15,277
NE-barreja	170904	0,163	0,066
NE-guix	170802	2,031	0,821
NE-metalls barrejats	170407	0,376	0,135
NE-fusta	170201	3,028	0,757
NE-plàstic	170203	2,164	0,331
NE-cartró	150101	2,482	0,174
	TOTAL No Especials	10,244	2,283
	TOTAL Inerts + No Especials	24,195	17,561
Especials	150110	0,457	0,023
	TOTAL Especials	0,457	0,023
	Total Inerts + No Especials + Especials	24,652	17,584

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☑ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☑ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5 T ☑ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (oils, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per inerts barrejats ☐ contenidor per inerts Formigó ☐ contenidor per inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'apiec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus pètris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus pètris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus pètris) (kg): (m3):
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartro Plàstic Cables elèctrics
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'apiec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☑ Diposit	93,940	131,518	E-642.99	Montaspre Serveis Ambientals, S.L.	No es generen residus ceràmics
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☑ Dipòsit	93,940	131,500	E-642.99	Montaspre Serveis Ambientals, S.L.	No es generen residus ceràmics
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

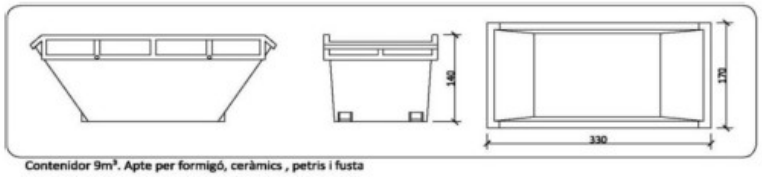
Caldrà afegir en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- [x] Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta 1
- [ ] Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- [ ] Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- [ ] Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- [ ] Bidó 200L. Apte per residus especials



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

6.- PRESSUPOST

		Unitat	Quantitat	Preu	Total
	Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.	ut			
	Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)	ut			
	Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.	ut			
	Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats. - terres	m3	0,00	4,37	0,00
	Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats. - varis - asfalt i formigons (panots, llambordes)	m3	81,58	1,92	156,94
					156,94

CALCUL DE LA FIANÇA

Cost fiança = 11,00 €/T

Total Residus = 17,584 T

Total fiança= 193,42 €

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex V: PLA CONTROL QUALITAT

I.1 Objecte

És objecte d'aquest annex descriure el procediment que es seguirà en matèria de control de qualitat dels materials emprats i actuacions realitzades en la instal·lació i construcció del sistema de valorització de les dejeccions per la producció de biogàs per autoconsum a l'EVAM-Monells.

I.2 Legislació

La legislació vigent en matèria de control de qualitat dels materials i procediments establerts es la següent:

- **Codi tècnic de l'edificació (CTE)**

  RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.

  Ordre FOM/588/2017 de 15 de juny que modifica el DB-HE i el DB-HS

  RD 732/2019, de 20 de desembre (BOE 311 de 27/12/2019)

  RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)
- **Codi Estructural, CE**

  RD 470/2021, de 29 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 190, 10/08/2021)
- **Instrucció Tècnica per la realització del control de producció dels formigons fabricats a central.**

  RD 163/2019, de 22 de març; Ministerio de Presidencia (BOE nº86, 10/04/2019)
- **Normes UNE. Associació Espanyola de Normalització.**

I.3 Bases de partida

Els criteris bàsics establerts per a l'elecció dels materials inclosos en el present projecte han estat els següents:

- Resistència a ambients agressius derivats del tractament de purins
- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions
- Resistència a la corrosió dels elements metàl·lics donat que es treballa amb biogàs

I.4 Materials subjectes a control de qualitat

D'acord amb les unitats d'obra del present projecte e llistat dels principals materials sotmesos a control de qualitat són:

- Material de reblert
- Formigó
- Acer corrugat
- Canonades de PEAD i PVC
- Conductors de coure
- Elements d'acer inoxidable

I.5 Punts de control

El control de qualitat de l'obra es realitzarà tant dels materials, com de la seva execució. En aquest sentit l'abast del control de qualitat inclourà els següents punts:

- Control de la documentació
- Procediment de compra i contractació
- Recepció de materials
- Emmagatzematge i manipulació de materials
- Inspecció i assajos d'activitats i elements
- Controls i proves de les unitats d'obra
- Control d'equips, inspeccions, amidaments i assajos
- Control de soldadures i unions a les canonades
- Registre i tractament de no conformitats i accions correctores
- Identificació i traçabilitat dels materials i equips

I.6 Activitats subjectes a control de qualitat

Es preveu control de qualitat sobre les següents activitats d'obra:

- Reblerts de terres en els trams de rasa amb reposició de paviment
- Armadures
- Formigonat
- Pintures
- Instal·lacions; cablejats elèctrics, mecansimes de protecció envolvents

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

I.7 No conformitat. Accions correctives i preventives

El present apartat descriu el tractament i la metodologia a seguir després de detectar un materials, unitat d'obra o procés no conforme degut a les inspeccions de la Direcció d'Obra, el propi equip d'execució.

Es defineix com a no conforme el material, unitat d'obra o procés realitzar que no compleixi amb els requisits especificats en el projecte.

A més de resoldre la no conformitat, s'analitzarà les possibles causes per prendre les accions correctores adients per eliminar en origen les causes i evitar futurs problemes. Seran accions preventives quan el problema no s'hagi manifestat però es preveu la seva aparició per l'anàlisi de tendències o incidències observables.

El seu abast compren el tractament dels productes, les unitats d'obra i processos no conformes detectats en inspeccions i assaigs de recepció, de procés o finals i en visites de control.

El contractista és responsable de:

- Analitzar la No Conformitat, avaluant les possibles solucions i proposar la disposició més adequada.
- Comunicar a la Direcció Facultativa l'obertura de No Conformitat per la seva aprovació de la solució adoptada.
- Resoldre les reclamacions que es produeixen durant l'execució de l'obra
- Deixar evidència escrita de la comunicació a la Direcció d'Obra i de la resolució
- Comprovar la realització i efectivitat de la solució adoptada
- Realitzar el control i seguiment de l'acció correctora
- No conformitats

S'estudiarà una resolució de la No Conformitat amb els propis mitjans de l'empresa contractista. S'adoptarà alguna de les solucions següents:

- Retornar el material al proveïdor per la seva substitució
- Reparar el material o unitat d'obra. Si es tracta d'elements estructurals o dels que depèn la seguretat de l'obra. Es requerirà l'aprovació de la propietat i de la Direcció d'Obra
- Refusar el material que no es pugui retornar (a abocador).
- Refusar la unitat d'obra que no es pugui reparar (enderrocar).
- Restaurar els danys causats al medi ambient.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Acceptar els materials o unitats d'obra no conforme, prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

Una vegada aprovades i realitzades les accions correctores es verificarà mitjançant els sistemes necessaris la seva eficàcia en l'eliminació de les causes. En cas que la Accions Correctores presentes qualsevol deficiència s'avalua la No Conformitat resultant aplicant de nou el sistema.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex VI: COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

S2025001000 03/11/2025
11:38:03

AJUNTAMENT
DE
CRUÏLLES - MONELLS - SANT SADURNÍ DE L'HEURA
BAIX EMPORDÀ - GIRONA

Expedient núm.: X2025000631 - X2025000631

INFORME TÈCNIC

Identificació de l'expedient

Número d'expedient:	X2025000631
Sol·licitant:	INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIES AGROALIMENTARIES (IRTA)
Representant:	JAUME VICENS TEIXIDOR, representant de l'empresa ENGINYERIA ENERGÈTICA GIRONINA S.L.
Assumpte:	PROJECTE BÀSIC PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS
Ref. cadastral:	17064A001000840000BE
RE	E2025002310 Data: 17/10/2025

INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

1. Consideracions respecte a la finca en què es projecta emplaçar l'activitat

- Classificació urbanística del sòl: Sòl no urbanitzable.
- Qualificació del sòl: Zona de protecció forestal, clau PF
  Zona de protecció agrícola, clau AG
- Planejament a què està subjecte: Pla general d'ordenació urbana (PGOU) del municipi de Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Girona en data 16 de juliol de 1997 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) de 28 de novembre de 1997
- Usos urbanístics admesos:

Zona de protecció forestal, clau PF: ús forestal, usos agrícola i pecuari, edificacions d'utilitat pública i d'interès social.

Zona agrícola, clau AG: agrícola, pecuari, forestal i els relacionat amb la utilitat pública o interès social que hagin de situar-se en el medi rural. En aquest tipus de zona s'hi podran realitzar les construccions destinades a l'explotació agropecuària.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Imatge: Plànols 2.d i 2.h Règim del Sòl
Font: PGOU

2. Consideracions respecte de l'activitat projectada.

L'actuació té com objecte la incorporació d'un procés de valorització de les dejeccions ramaderes pròpies per la producció de biogàs per autoconsum tèrmic a la granja de vacum de Monells (EVAM), propietat de l'IRTA; amb la construcció d'un digestor anaeròbic; alimentat per matèria primera exclusivament de purins propis generats a la granja, amb la finalitat de produir biogàs per autoconsum tèrmic, sense venda a xarxa ni comercialització.

Els elements necessaris de la nova instal·lació es projecten en un espai consolidat; ocupat actualment per una fossa i una solera de formigó; ubicats als sud-est de les edificacions actuals de l'EVAM.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

En el punt 5 del projecte presentat s'informa que la zona de intervenció té la qualificació de **Zona agrícola, clau AG:**

Imatge: punt 5 Projecte
Font: Projecte presentat

Justificació del compliment de la normativa urbanística d'aplicació:

Normes urbanístiques		Proposta
Article 120. Condicions de les construccions en sol no urbanitzable	1.- D'acord amb l'article 127 del DL 1/1990, en sòl no urbanitzable només s'admeten les construccions destinades a explotacions agrícoles relacionades amb la naturalesa i destinació de la finca i que s'ajustin als plans o normes del Departament d'Agricultura, Ramadera i Pesca, així com també les construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, entreteniment i servei de les obres públiques. Igualment s'admeten les edificacions i instal·lacions d'utilitat pública o interès social que hagin d'emplaçar-se en medi rural.	La planta de biogàs en autoconsum es pot considerar una instal·lació pròpia de tractament de purins de l'activitat ramadera implantada legalment.
Article 121. Implantació	1.- Tipus d'ordenació Les construccions s'han d'adequar a la condició d'edificació aïllada. 2.- Implantació Les noves edificacions només es podran emplaçar en terrenys de pendent natural igual o inferior al 30%	S'implanta en una zona consolidada, propera a les construccions existents de la pròpia activitat; es tracta d'un espai on ja hi ha una bassa i una solera de formigó armat. El terreny es pràcticament planer.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	3.- Cobertes. Podran ser planes o inclinades amb 1, 2 o 4 vessants. 4.- Les teulades seran de teula ceràmica àrab o plana, de color de la gamma dels terrossos, amb una pendent màxima del 30%. 5.- Separacions. La distància de les edificacions als límits de la parcel.la serà almenys de 10,00 m. 6.- Composició Les edificacions hauran de recuperar la imatge de les construccions rústiques agrícoles tradicionals, prohibint-se les de característiques urbanes.	La separació de les noves construccions i instal·lacions, respecte el límit de la parcel.la, és de 125,00 m. Per tant aquesta separació és superior als 10 m.
Article 124. Condicions particulars per les construccions agrícoles i pecuàries (Text Refós modificació puntual gener 2020)	1.- Aquests tipus de construccions comprenen: granges, magatzems agrícoles, vivers, hivernacles, sitges i coberts. 2.- Les construccions seran de planta baixa, l'alçada màxima mesurada des de la cota del terreny fins al punt d'arrencada de la coberta serà de 5 m, regulant que en els casos justificats per les seves necessitats funcionals es necessiti una major alçada, aquesta sigui una alçada total màxima de 7 m. Les sitges i altres instal·lacions auxiliars que requereixin tècnicament una major alçada podran superar l'alçada establerta. L'ocupació d'una finca amb edificacions no superarà en planta el 15% de la superfície de la finca global. La necessitat, dimensions i ubicació de les construccions han de ser proporcionades en relació als requeriments de la pròpia activitat, i també en relació a la dimensió i escala del paisatge, de manera que s'evitin o es fraccionin aquelles que per la seva grandària constitueixen una presència impròpia o desproporcionada.	L'alçada total del digestor, segons les necessitats de la granja, es projecta de 5,00 m d'altura; els quals 1,80 m estan enterrats i la resta (3,20 m) per sobre de la cota del terreny. Per tant l'alçada per sobre de la cota del terreny és inferior a l'alçada màxima de 5 m. Segons les dades cadastrals de la finca, la superfície construïda actual, del conjunt de les construccions existents, és de 5.682,00 m2. La superfície construïda total de la proposta és de 218,40 m2. Per tant la ocupació total, incloent les construccions i instal·lacions proposades és molt inferior a la ocupació màxima: 243.385x15%=36.507>5.900,40 m2. Les noves construccions i instal·lacions proposades, pel tractament de residus, són pròpies de l'activitat ramadera actual de l'EVAM-Monells. Les dimensions proposades són les mínimes i necessàries

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	Es mantindran les separacions als límits assenyalats a l'article 121 d'aquest document. No es permet la ubicació de granges a menys de 250 m de qualsevol límit de sòl qualificat com urbà, a menys de 50 m de l'eix de carreteres de la xarxa comarcal, ni a menys de 100 m dels habitatges existents en sòl no urbanitzable que siguin de propietat diferent a la de la instal·lació. 3.- Les instal·lacions d'aquest tipus hauran d'estar vinculades a una explotació agrària, i caldrà justificar-ho degudament: igualment les construccions, que hauran de projectar-se i executar-se de forma que s'integrin en el medi rural. Les instal·lacions d'aquest tipus hauran de complir les condicions higiènico-sanitàries exigides per la legislació vigent: es prendran totes les mesures necessàries per evitar la contaminació dels cursos d'aigua. 4.- Totes les façanes d'aquestes construccions es tractaran amb materials d'acabat i els colors hauran de situar-se dins la gamma dels terrosos i ocres. Per tal de facilitar la integració paisatgística de les edificacions en el medi natural, els projectes hauran de justificar adequadament el compliment de les condicions generals d'edificació en sòl no urbanitzable previstes a l'article 121 del Pla General Municipal d'Ordenació i en especial els punts: 4 relatiu a cobertes, 6 relatiu a composició i 7 relatiu a materials i acabats. Així mateix aquestes instal·lacions s'hauran de preservar de vistes, mitjançant la implantació d'arbrat autòcton (espècies natural o naturalitzades) al seu voltant, d'acord amb el que preveu l'article 129.1.b del pla General, regulador	segons les necessitats actuals de l'activitat ramadera. Aquestes noves construccions i instal·lacions s'ubiquen en un espai actualment consolidat amb una bassa i una solera de formigó existents; pel que crea un impacte mínim en la degradació de l'entorn. Totes les façanes es tractaran amb materials d'acabats adequats i permesos segons la normativa vigent, i seguint la gamma de colors terrosos i ocres.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	de les condicions generals de permissivitat dels usos.	
Article 129 – Condicions generals de permissivitat dels usos	Al marge de que estableixi la normativa de cada zona i del que estipula en cada cas l'administració competent, s'estableixen amb caràcter general les següents limitacions: 1.- Us agrícola i pecuari: B – Pel que fa les edificacions, s'admetran les pròpies d'aquests usos (granges, magatzems agrícoles, vivers, hivernacles, sitges i coberts). En tot cas, aquestes instal·lacions s'hauran de preservar de vistes, mitjançant la implantació d'arbrat autòcton al seu voltant.	Per tal de preservar de vistes les noves construccions i instal·lacions, actualment ja existeix una barrera d'arbres; es comprovarà que aquesta és suficient, i en cas contrari es plantar més arbrat autòcton per mantenir el màxim la preservació de vistes.
Secció 3a - Zona Agrícola, clau AG Article 133 - Condicions d'ús i d'edificació	1.- S'admeten només els usos que no impliquin transformació del seu destí i naturalesa: Agrícola, pecuari, forestal i els relacionats amb la utilitat pública i l'interès social que hagin de situar-se en el medi rural. 2.- En aquest tipus de zona s'hi podran realitzar les següents obres i instal·lacions: - Construccions destinades a l'explotació agropecuària - Construccions o instal·lacions vinculades a l'execució, entreteniment o servei de les obres públiques - Edificacions o instal·lacions d'utilitat pública o interès social.	L'actuació té com objecte la construcció d'una instal·lació pròpia de l'activitat ramadera existent, de tractaments de purins.

3. Conclusions.

Situada l'activitat en una finca qualificada de zona agrícola clau AG i d'acord amb la documentació aportada, és considera que la proposta de construcció i instal·lació d'un procés de valorització de les dejeccions ramaderes pròpies per la producció de biogàs per autoconsum tèrmic a l'Estació de Vacum de Monells (EVAM), propietat de l'IRTA, **és compatible** amb el planejament urbanístic municipal.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex VII: ESTUDI TOPOGRÀFIC

I.1 Introducció

Per començar l'aixecament topogràfic, prèviament s'han de definir els mètodes de treball que es volen utilitzar. En la decisió d'aquests mètodes influirà els instruments a utilitzar i les toleràncies que es volen obtenir en el resultat final.

Després de fer un estudi previ de l'àmbit d'actuació, s'ha optat que el mètode més apropiat és el d'aixecament topogràfic amb GPS o Sistema de Posicionament Global; ja que es traca d'una zona amb poca vegetació.

Aquesta tècnica és molt utilitzada en la cartografia i la enginyeria per determinar la posició i altitud de punts en la superfície de la terra de manera precisa.

El GPS és un sistema de navegació per satèl·lit que consta d'una xarxa de satèl·lits en orbita al voltant de la terra i receptors GPS a la terra. Aquests receptors capten les senyals emeses pel satèl·lits i utilitzen la informació per calcular la posició exacta del receptor en termes de latitud, longitud i altitud.

L'aixecament topogràfic amb GPS, es col·loquen receptors GPS en punts estratègics d'interès en el terreny. Aquests punts de control estan distribuïts de manera que abracen tota l'àrea que es vol mapejar. El receptor GPS registra la senyal de varis satèl·lits i utilitza la informació per calcular la seva posició real.

A mesura que es recopilen dades dels receptors GPS, es genera un conjunt de coordenades geogràfiques que representen els punts de control en el terreny. Aquestes dades són les que ens permetran crear el plànol topogràfic precís i detallat, on es representen les característiques natuals i artificials de l'àrea determinada, com elevacions, corbes de nivell, camins, edificis, murs, tanques, instal·lacions ...

I.2 Objecte

L'aixecament topogràfic, es realitza amb el propòsit d'identificar els elements naturals i artificials de tot l'àmbit d'actuació. També per reconèixer i identificar el perímetre i desnivells de la zona d'actuació.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

I.3 Descripció dels treballs

Planificació dels treballs

El primer que s'ha de fer, abans de sortir a camp, és realitzar un estudi previ de l'àmbit. Aquest ens donarà detalls a tenir en compte per poder fer l'aixecament topogràfic correctament. Posteriorment es prepara el treball que es vol realitzar i es fa una planificació del material necessari i el temps que ocuparà fer l'aixecament topogràfic.

La planificació és la següent:

- Amb prèvia coordinació s'accedeix a l'àmbit d'actuació per desenvolupar els treballs de camp.
- S'acorda les zones a desbrossar per facilitar el pas i l'accés a diferents zones.
- S'identifiquen els límits perimetrals.
- Es realitza l'aixecament topogràfic del terreny, mitjançant receptor GPS.
- També es fa aixecament dels perímetres de les construccions existents, murs, soleres de formigó, arquetes existents, tanques, arbrat, ...
- En el despatx es descarrega arxiu i es fa dibuix del terreny; marcant tots els elements naturals i artificials necessaris. Tots els punts obtinguts estaran referenciats a la plantilla UTM, H31 (Spain/ETRS89), sistema de coordenades 31 North (World wide/UTM).

Implantació de les bases

El sistema de coordenades utilitzat per l'aixecament és el de projecció UTM, H31 (Spain ETRS89), recolzat en diferents vèrtex de la Xarxa Bàsica de ICGC i publicades oficialment.

Per realitzar els treballs es compte amb un receptor mòbil amb antena, que rep les dades dels satèl·lits, model SPECTRA SP60; i un controlador i/o tauleta model Trimbe TDC 600.

Aquest receptor mòbil és el que es posiciona en els punts que es desitgen medir, obtenint així les coordenades x, Y i Z de cada punt.

Finalment totes les dades de cada punt queden emmagatzemats al controlador i/o tauleta, on posteriorment seran descarregades amb el software adequat en el despatx.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Justificació del procediment utilitzat

L'aixecament topogràfic s'ha realitzat mitjançant el sistema de GPS o de Posicionament Global. La justificació d'aquest procediment es base en tres premisses:

- La rapidesa en què es fan les preses de les dades amb aquest equip. Aquest és un condicionant de partida per fer l'aixecament a camp.
- Les circumstàncies associades a la zona. Amb la presencia de desnivells, arbres i edificacions hagués fet extremadament complicat l'aixecament, en tota la seva totalitat, amb una estació total, degut a que existeixen algunes zones que impedeix llançar correctament les visuals.
- La gran precisió de l'equip utilitzat. El sistema GPS utilitzat aporta unes prestacions idònies i més que suficients pel treball requerit.

Recursos utilitzats

Per l'execució de les mesures de camp i el posterior treball de despatx, es disposa de personal capacitat, en la realització d'aquest servei.

Personal: - 2 tècnics

Equip: - Antena o receptor Spectra SP60

- Pal de suport del receptor
- Controlador Trimbe TDC 600
- Pinça de subjecció de la controladora
- Bateries del receptor SP60

Especificacions tècniques

Les especificacions tècniques pel desenvolupament de l'aixecament topogràfic son les següents:

- Plantilla UTM, H31 (Spain/ETRS89), sistema de coordenades 31 North (World wide/UTM)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

I.4 Metodologia

Aixecament topogràfic

Es fa un reconeixement previ del terreny per definir punts importants a tenir en compte. Després es realitza l'aixecament topogràfic mitjançant coordenades. Es prenen punts dels límits de l'àmbit d'actuació, perímetre de les construccions existents, soleres de formigó armat, arquetes, murets, elements naturals i artificials, ...

Treball a despatx

- Descarregar les dades de l'equip topogràfic.
- Importació de les dades en format de punts, al programa AutoCAD. I així poder dibuixar tots els elements naturals i artificials.
- Importar les dades en format coordenades (X, Y, Z) al programa Topocal per definir les corbes de nivell. I posteriorment poder obtenir seccions del terreny.
- El terreny presenta desnivells i pendents importants. La cota mínima és de 11.10 m i la cota màxima és de 22.52 m; existeix una diferencia de cota de 11.42 metres.
- Es procedeix al dibuix dels elements aixecats en el camp, com; tanca del perímetre de la parcel·la, murs, arquetes, soleres de formigó, edificacions existents, ...
- Les coordenades UTM (Universal Transversal Mercator) dels plànols s'adjunten en l'apartat següent.

I.5 Coordenades UTM

Les coordenades UTM obtingudes de l'aixecament topogràfic, i posteriorment grafia des en el plànol són les següents:

1,499499.693,4647334.569,84.050,	83,499544.195,4647358.447,80.125,
2,499504.875,4647340.696,84.191,	84,499539.687,4647355.050,80.396,
3,499510.721,4647347.238,84.230,	85,499534.602,4647351.020,80.647,
4,499515.782,4647354.661,84.363,	86,499528.243,4647345.935,80.815,
5,499521.650,4647362.832,84.473,	87,499522.591,4647340.321,80.977,
6,499527.250,4647370.485,84.561,	88,499516.252,4647333.280,81.526,
7,499533.478,4647378.632,84.628,	89,499510.861,4647327.182,81.932,
8,499540.916,4647388.117,84.704,	90,499504.648,4647320.271,82.357,
9,499547.307,4647395.728,84.693,	91,499500.065,4647316.413,82.579,
10,499553.907,4647403.527,84.687,	92,499496.228,4647314.135,82.932,
11,499559.400,4647411.209,84.849,	93,499491.534,4647313.314,83.408,

12,499564.444,4647418.450,84.315,	94,499486.309,4647316.833,83.798,
13,499568.791,4647424.662,82.959,	95,499504.233,4647347.114,84.563,
14,499573.372,4647431.546,81.750,	96,499504.904,4647348.009,84.547,
15,499578.366,4647439.218,80.735,	97,499503.515,4647348.952,84.508,
16,499582.541,4647446.266,79.933,	98,499556.742,4647415.148,85.051,
17,499585.571,4647450.855,79.334,	99,499560.202,4647421.449,85.022,
18,499587.334,4647450.438,79.023,	100,499555.560,4647421.502,85.057,
19,499586.137,4647444.061,79.064,	101,499553.334,4647418.026,85.035,
20,499583.875,4647436.299,79.199,	102,499549.199,4647425.103,85.093,
21,499581.334,4647428.009,79.448,	103,499542.096,4647430.718,85.128,
22,499578.617,4647419.490,79.798,	104,499534.090,4647437.234,85.110,
23,499576.124,4647413.605,80.022,	105,499526.404,4647442.231,85.106,
24,499573.537,4647408.918,80.412,	106,499522.850,4647439.977,85.149,
25,499576.503,4647407.087,80.490,	107,499521.036,4647442.871,85.120,
26,499579.567,4647413.265,79.990,	108,499518.859,4647439.715,85.137,
27,499582.687,4647420.996,79.602,	109,499518.124,4647438.813,85.132,
28,499584.985,4647428.889,79.314,	110,499519.413,4647439.220,85.137,
29,499587.770,4647436.807,78.990,	111,499518.957,4647438.208,85.152,
30,499589.859,4647443.822,78.893,	112,499523.601,4647446.703,85.136,
31,499591.087,4647450.045,78.811,	113,499534.478,4647439.112,85.210,
32,499591.643,4647457.874,78.642,	114,499545.469,4647431.327,85.138,
33,499592.437,4647464.870,78.263,	115,499545.965,4647431.658,85.152,
34,499595.524,4647469.977,77.448,	116,499554.970,4647425.312,84.958,
35,499591.391,4647475.660,77.944,	117,499555.684,4647393.696,84.319,
36,499588.743,4647467.459,78.377,	118,499559.528,4647399.147,84.305,
37,499585.866,4647457.900,78.906,	119,499555.940,4647401.584,84.293,
38,499581.377,4647450.155,79.655,	120,499552.414,4647396.804,84.319,
39,499575.986,4647440.512,80.780,	121,499552.858,4647398.625,84.328,
40,499569.759,4647431.282,82.087,	122,499551.606,4647399.989,84.873,
41,499563.259,4647421.606,84.079,	123,499551.055,4647399.329,84.880,
42,499556.653,4647414.180,84.895,	124,499551.526,4647398.810,84.894,
43,499550.992,4647405.766,84.856,	125,499552.084,4647399.522,84.890,
44,499543.295,4647397.992,84.792,	126,499555.536,4647393.262,83.567,
45,499536.170,4647388.674,84.719,	127,499544.935,4647390.443,84.830,
46,499528.949,4647378.841,84.640,	128,499545.520,4647391.212,84.816,
47,499520.059,4647366.688,84.562,	129,499546.381,4647390.693,85.039,
48,499511.563,4647355.385,84.422,	130,499545.754,4647389.915,85.039,
49,499504.025,4647345.370,84.457,	131,499545.954,4647389.684,85.240,
50,499497.045,4647337.557,84.121,	132,499546.532,4647390.424,85.230,
51,499489.416,4647330.442,84.036,	133,499546.718,4647390.321,85.395,
52,499484.114,4647322.326,83.968,	134,499546.208,4647389.595,85.399,
53,499489.612,4647317.957,83.708,	135,499547.989,4647387.577,85.444,
54,499492.282,4647315.126,83.485,	136,499549.235,4647389.267,85.432,
55,499496.399,4647317.121,82.843,	137,499554.486,4647385.442,85.443,
56,499502.080,4647322.717,82.523,	138,499553.220,4647383.727,85.448,

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

57,499506.832,4647327.756,82.238,	139,499553.221,4647383.725,85.444,
58,499511.841,4647333.109,81.826,	140,499571.989,4647409.043,80.755,
59,499514.629,4647334.807,81.633,	141,499569.675,4647405.869,80.834,
60,499516.963,4647339.263,81.364,	142,499570.246,4647406.967,80.802,
61,499523.507,4647345.965,81.014,	143,499560.506,4647399.845,80.824,
62,499529.029,4647350.271,80.949,	144,499577.075,4647405.999,80.647,
63,499533.907,4647354.316,80.664,	145,499574.931,4647402.529,80.888,
64,499538.015,4647357.506,80.467,	146,499569.631,4647394.230,80.783,
65,499541.391,4647362.451,80.286,	147,499556.493,4647373.492,80.665,
66,499541.695,4647362.458,80.378,	148,499553.941,4647369.453,80.625,
67,499545.838,4647359.714,80.132,	149,499549.596,4647372.576,80.383,
68,499548.402,4647357.934,79.754,	150,499543.911,4647376.548,80.744,
69,499548.212,4647358.027,80.359,	151,499544.115,4647376.242,81.117,
70,499547.708,4647357.114,79.698,	152,499548.016,4647373.608,81.116,
71,499546.800,4647355.681,79.696,	153,499553.674,4647369.437,81.125,
72,499546.105,4647356.299,79.950,	154,499552.631,4647374.967,80.602,
73,499544.188,4647355.587,79.981,	155,499551.086,4647379.039,80.578,
74,499541.015,4647352.105,80.099,	156,499555.835,4647381.451,80.591,
75,499536.163,4647348.444,80.315,	157,499557.646,4647385.440,80.629,
76,499531.380,4647344.784,80.478,	158,499558.187,4647389.638,80.709,
77,499529.187,4647343.039,80.514,	159,499562.697,4647392.243,80.745,
78,499526.827,4647340.824,80.609,	160,499566.006,4647397.122,80.802,
79,499524.678,4647338.595,80.740,	161,499569.542,4647402.079,80.857,
80,499520.936,4647334.586,80.983,	162,499572.107,4647404.261,80.865,
81,499519.789,4647328.052,80.864,	163,499574.183,4647407.823,80.621,
82,499513.227,4647322.797,81.472,	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex VIII: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

El present annex recull un reportatge fotogràfic de l'estat actual de l'àmbit d'actuació i de les instal·lacions existents, amb l'objectiu d'il·lustrar el context en què s'implanten les modificacions previstes al projecte i facilitar la comprensió de la seva integració dins de l'explotació ramadera existent.

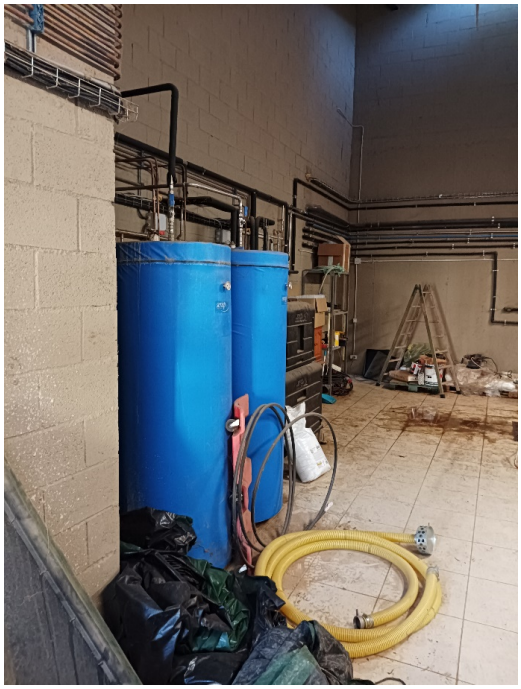
Vista general de l'EVAM-Monells, senyalitzant la zona d'intervenció

Fossa existent que serà adaptada i condicionada per al seu ús com a digestor

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Zona d’implantació de la solera, bassa de recepció i cobert instal·lacions

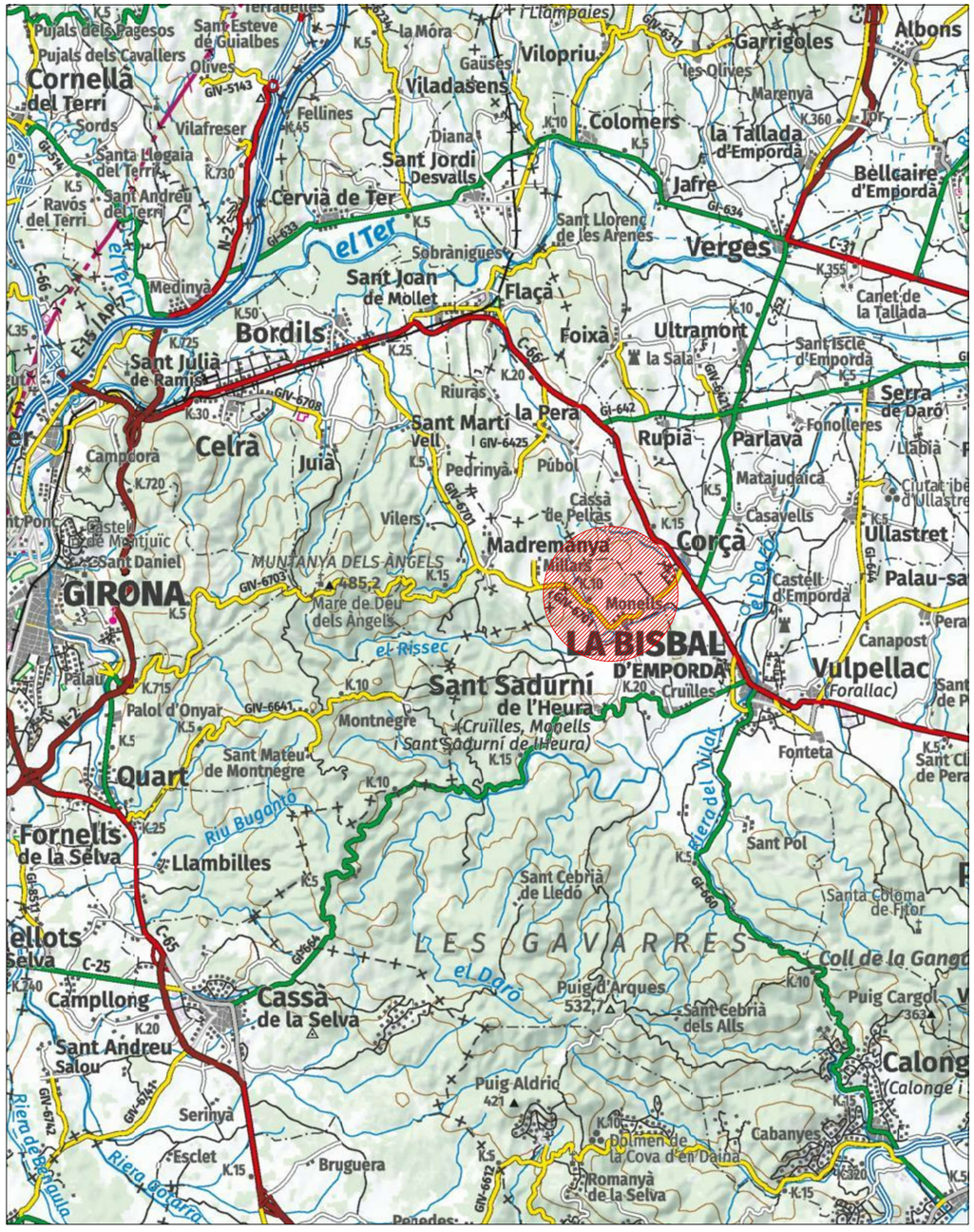
Espai existent de la sala de caldera



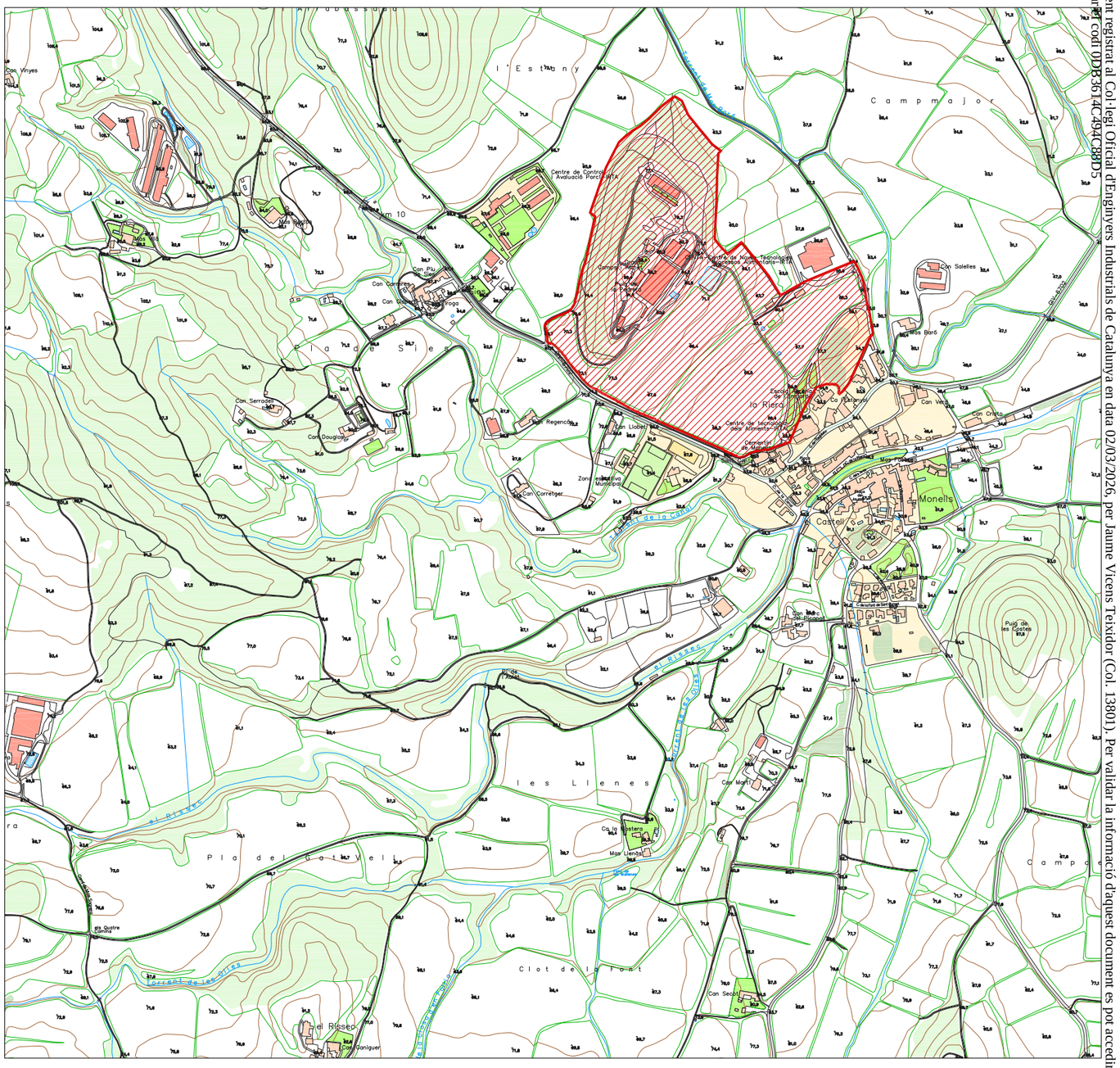
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



LOCALITZACIÓ



SITUACIÓ (escala 1/10000)

N.M.

DADES CADASTRALS	
Referència cadastral	17064A001000840000BE
Localització	Polígon 1 Parcel.la 84
	La Pedrera, Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura
Sup. finca	243.385 m²

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE

INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

LOCALITZACIÓ I SITUACIÓ

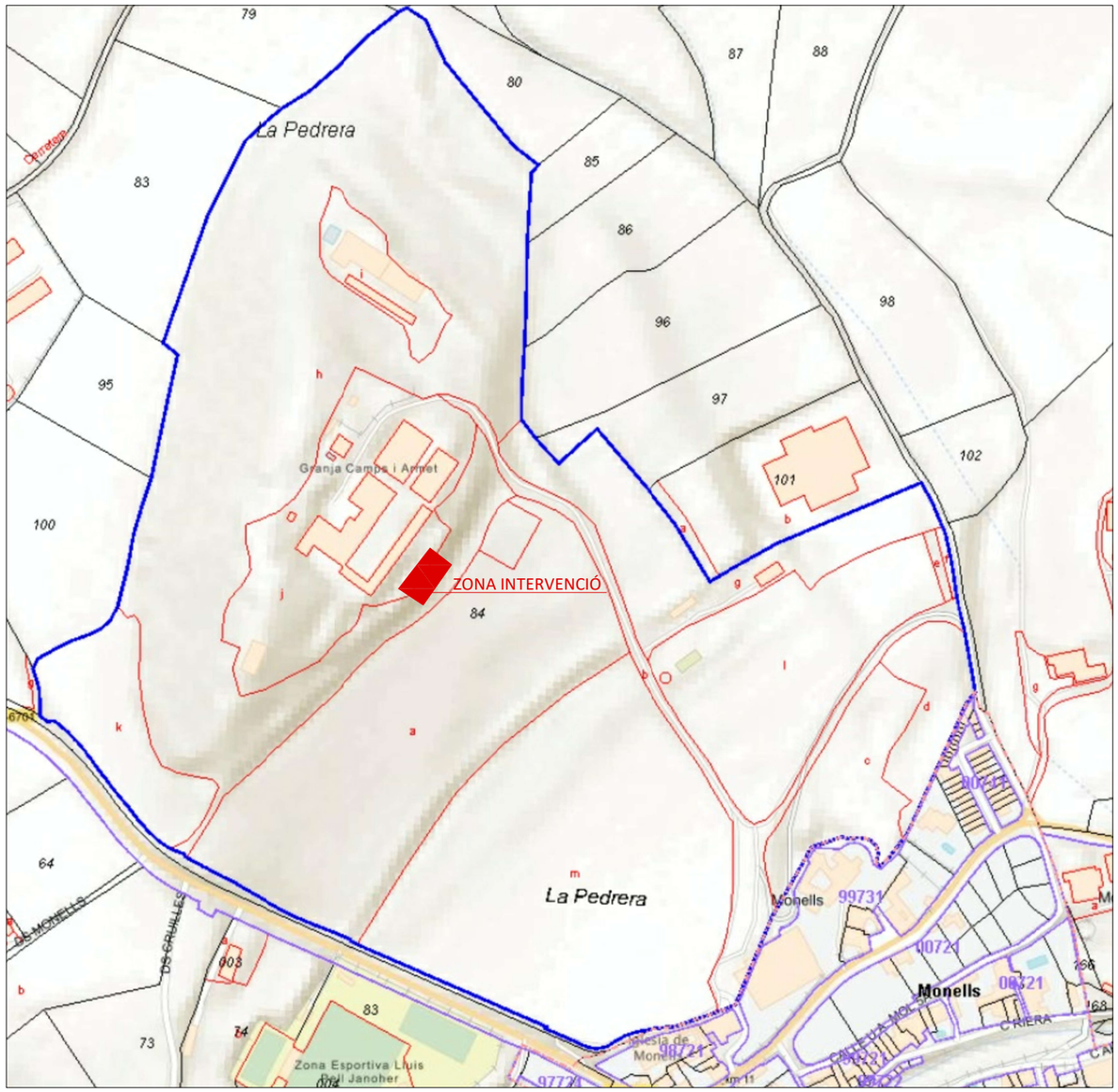
Plànol: A-01

Projecte: 888/013/26

Escala: 1/10000

Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifica i utilitzant el codi DB3614C494C88D5



EMPLAÇAMENT SOBRE CADASTRE

EMPLAÇAMENT SOBRE FOTOPLANOL

N.M.

ZONA INTERVENCIÓ
Coordenades UTM Hueso 31 ETRS89
X = 499544
Y = 4647369

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

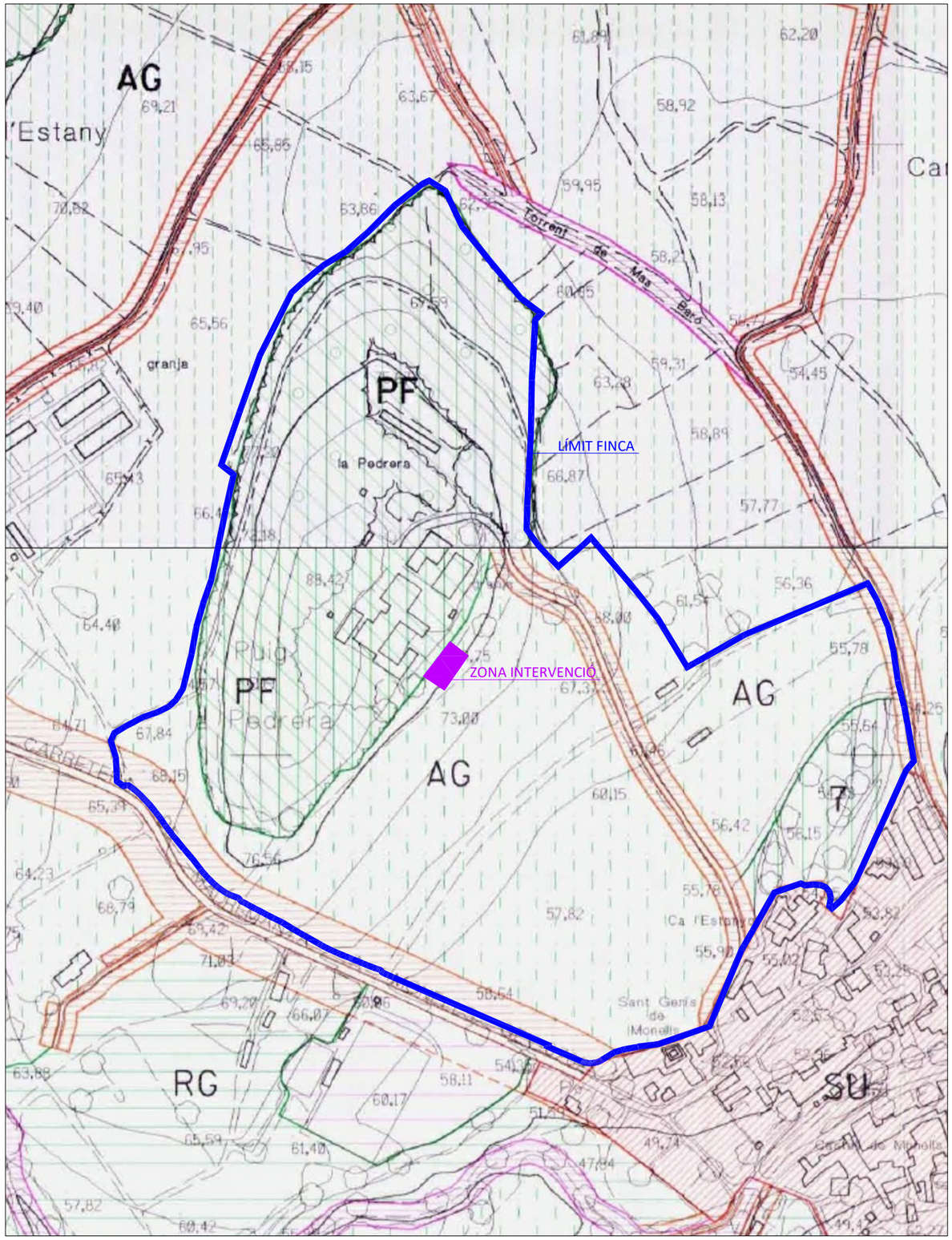
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

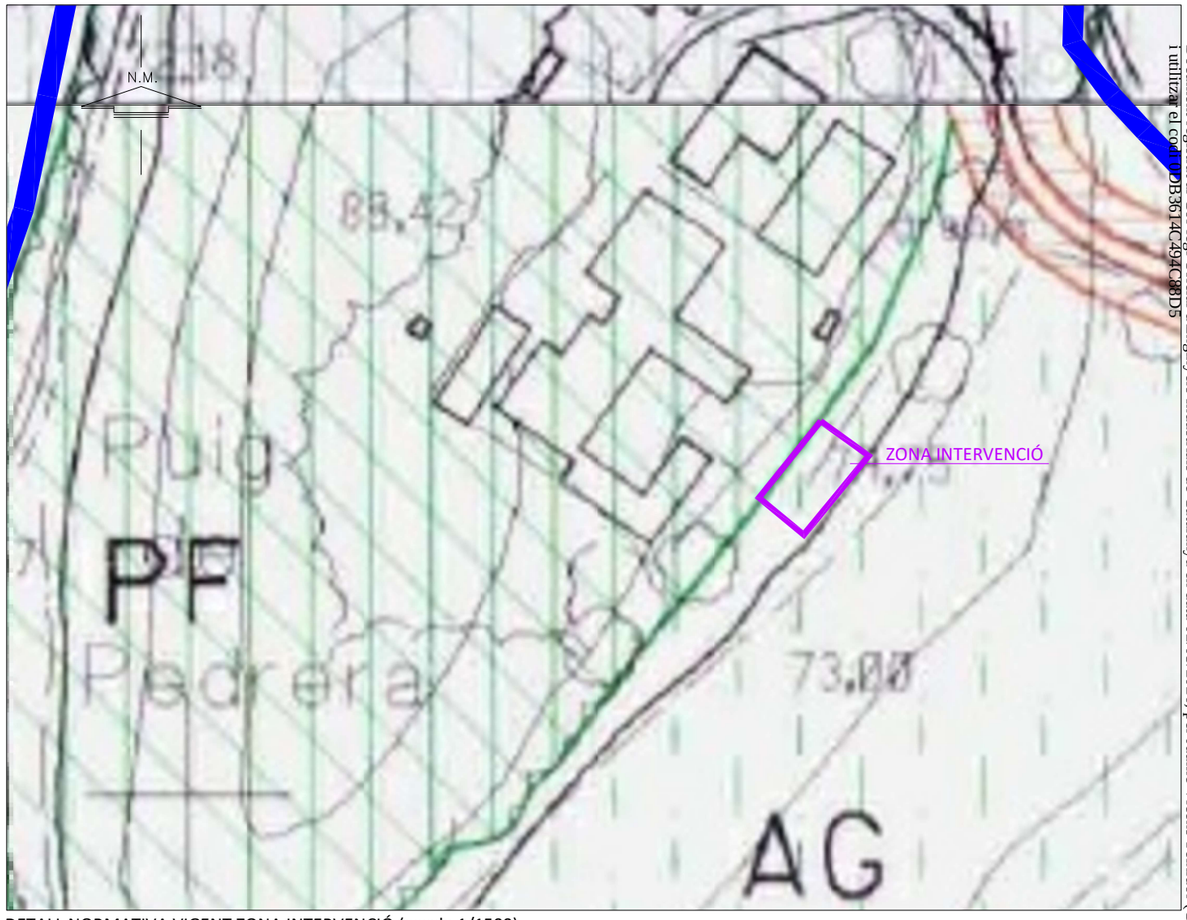
EMPLAÇAMENT

Plànol: A-02
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/4000
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi IDB3614C494C88D5.



NORMATIVA VIGENT (escala 1/4000)



DETALL NORMATIVA VIGENT ZONA INTERVENCIÓ (escala 1/1500)

NORMES URBANÍSTIQUES - AJUNTAMENT DE CRUÏLLES, MONELLS I SANT SADURNÍ DE L'HEURA

Capítol 5. Determinacions de sòl no urbanitzable

Secció 1a - Generalitats

Article 116 - Classificació

1.- Comprèn les següents categories representades gràficament als plànols de règim del sòl:

- Zona de Protecció Forestal, clau PF
- Zona Agrària, clau AG
- Zona de Rústic General, clau RG
- Zona de Verd privat d'interès tradicional, clau 7
- Zona de Pla d'Espais d'Interès Natural, clau PEIN

Secció 3a - Zona Agrícola, clau AG

Article 132 - Definició

És el sòl no urbanitzable especialment apte per a l'explotació agrària, que convé identificar per tal d'evitar la seva degradació o incorporació al procés urbanitzador i per tal de fomentar el seu desenvolupament i la millora de les seves explotacions. Es troba grafiat als plànols de Règim del Sòl.

Article 133 - Condicions d'ús i d'edificació

1.- S'admeten només els usos que no impliquin transformació del seu destí i naturalesa: Agrícola, pecuari, forestal i els relacionats amb la utilitat pública i l'interès social que hagin de situar-se en el medi rural.

2.- En aquest tipus de zona s'hi podran realitzar les següents obres i instal.lacions:

- Construccions destinades a l'explotació agropecuària
- Construccions o instal.lacions vinculades a l'execució, entreteniment o servei de les obres públiques.
- Edificacions o instal.lacions d'utilitat pública o interès social.

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE

INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

NORMATIVA VIGENT

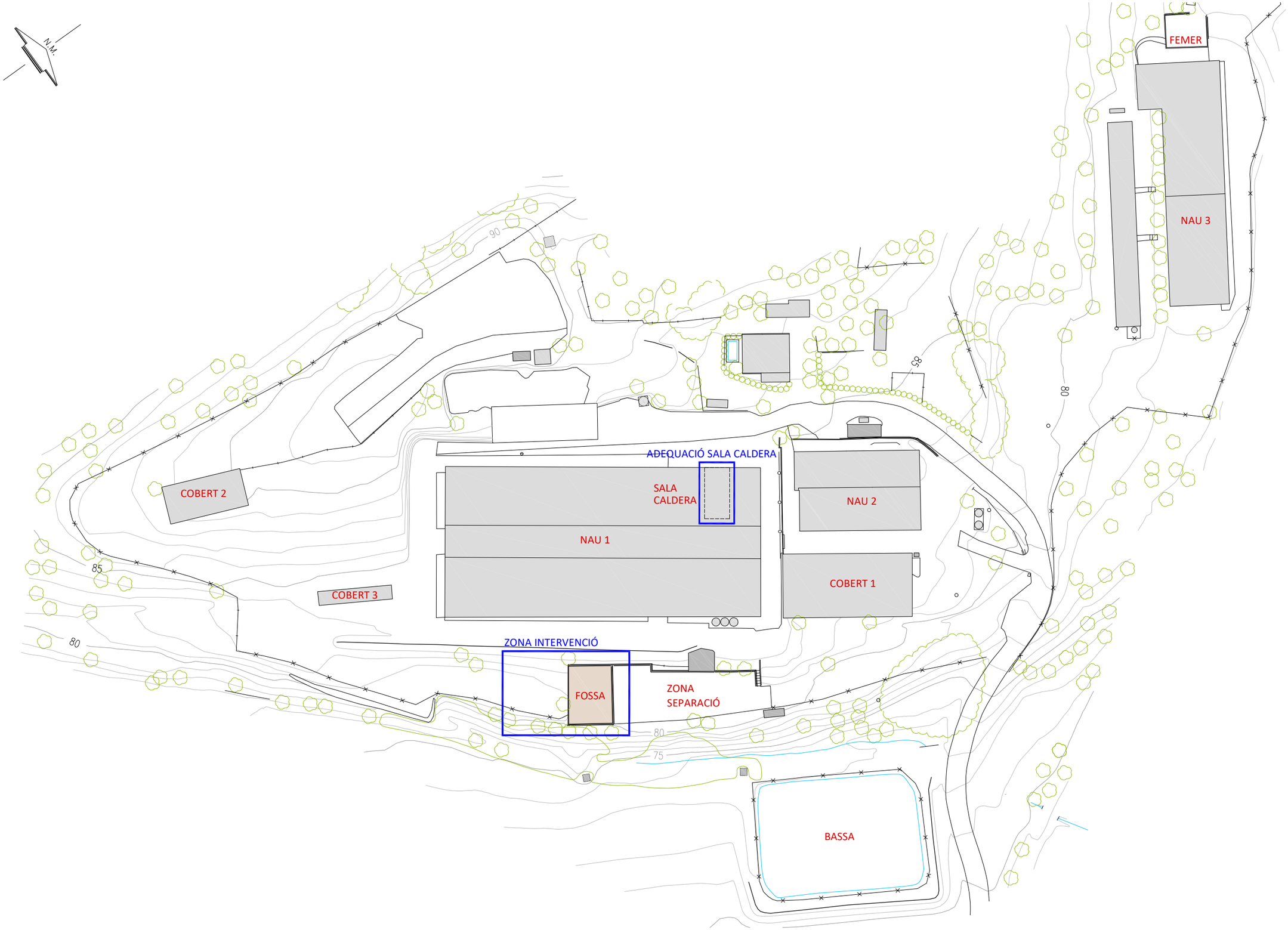
Plànol: A-03

Projecte: 888/01326

Escala: 1/4000-1/1500

Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi UDB3614C494C8D5



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial

Jaume Vicens Teixidor

Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE

INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

ESTAT ACTUAL - PLANTA GENERAL

Plànol: EA-01

Projecte: 888/013/26

Escala: 1/1000

Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0B3614C494C88D5

N.M.

84.56 84.64 84.72 84.79 84.83

84.47 84.56 84.63 84.70 84.69 84.88 84.87 84.89

84.83 84.82 85.40 85.40 85.44 85.43 85.44 85.45 85.44

83.57

80.74 81.12

12.33

15.57

FOSSA

81.12 80.38 81.12 80.67

80.58 80.59 80.60 80.63 80.71 80.74

ZONA SEPARACIÓ
(solera de formigó existent)

H mur = 2,10 m

80.95 80.96 80.47 80.29 80.38 80.65 80.40 80.12 80.13 80.36

80.32 80.10 79.98 79.95 79.70 79.70 79.75

ARQUETA

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

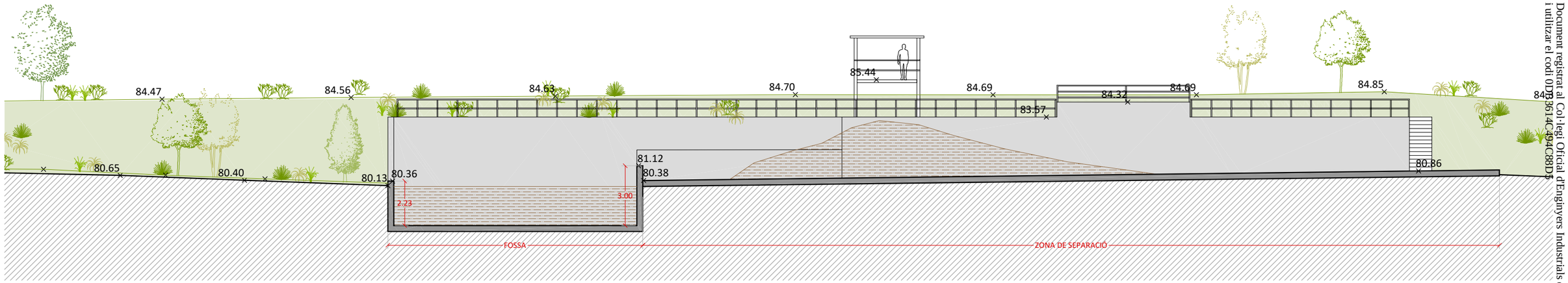
ESTAT ACTUAL - PLANTA ZONA INTERVENCIÓ

Plànol: EA-02

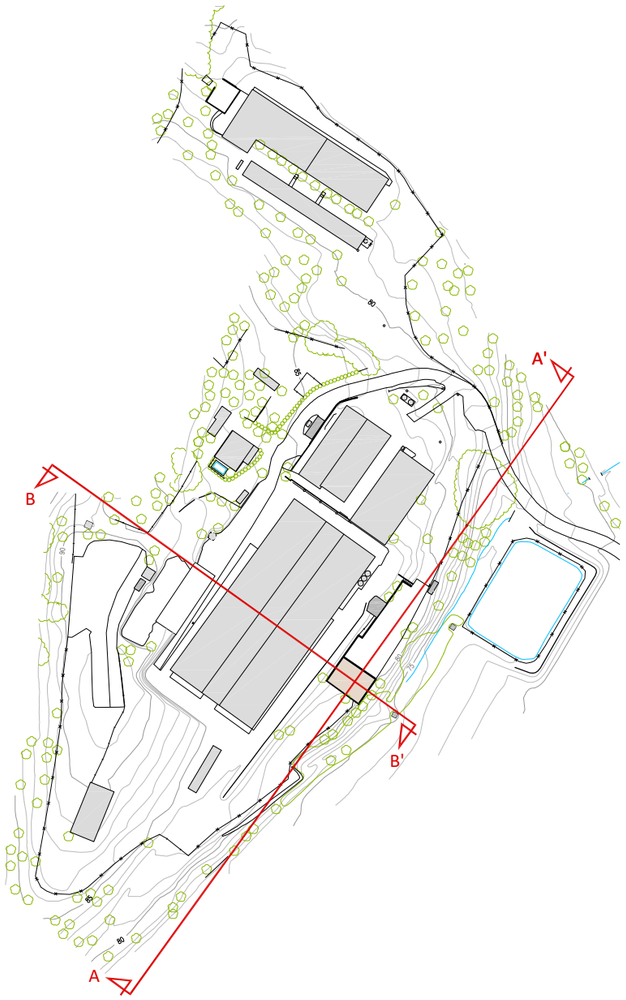
Projecte: 888/013/26

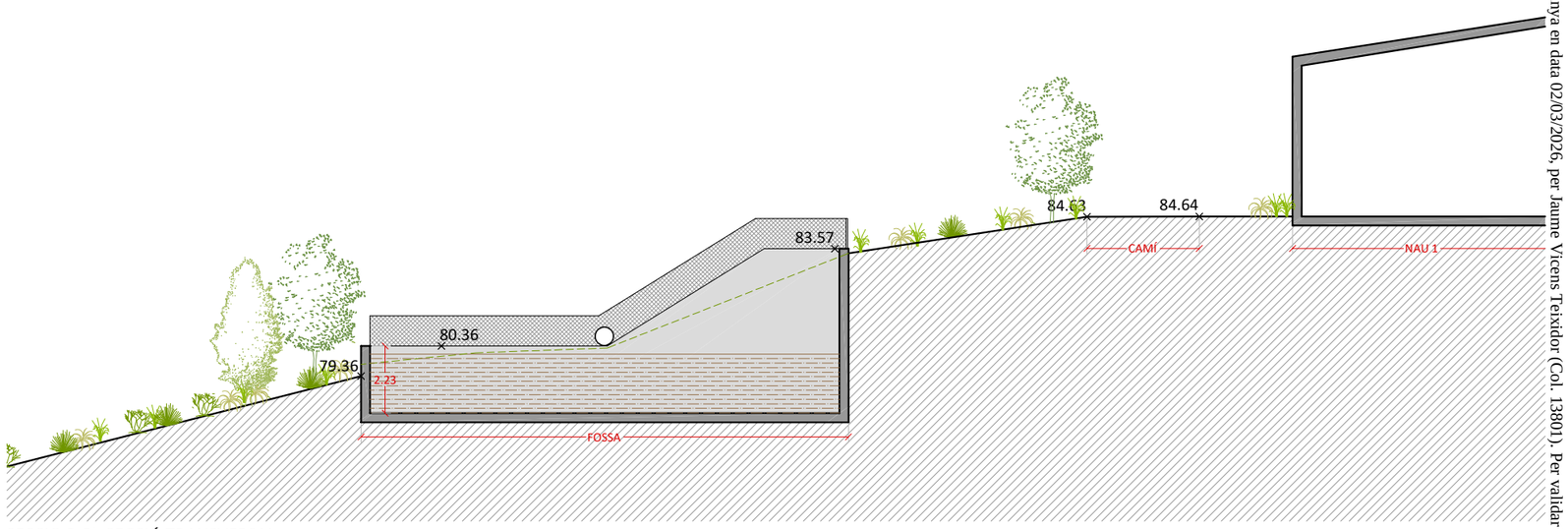
Escala: 1/150

Data: gener 2026



SECCIO A-A'; SECCIÓ LONGITUDINAL





SECCIO B-B'; SECCIÓ TRANSVERSAL

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

ESTAT ACTUAL - SECCIONS

Plànol: EA-03
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/200
Data: gener 2026

IMATGES DE LA FOSSA (zona on es projecta col.locar el digestor)

IMATGES DE LA SOLERA DE FORMIGÓ DESTINADA A ZONA DE SEPARACIÓ (zona on es vol col.locar la instal.lació d'aireació)

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

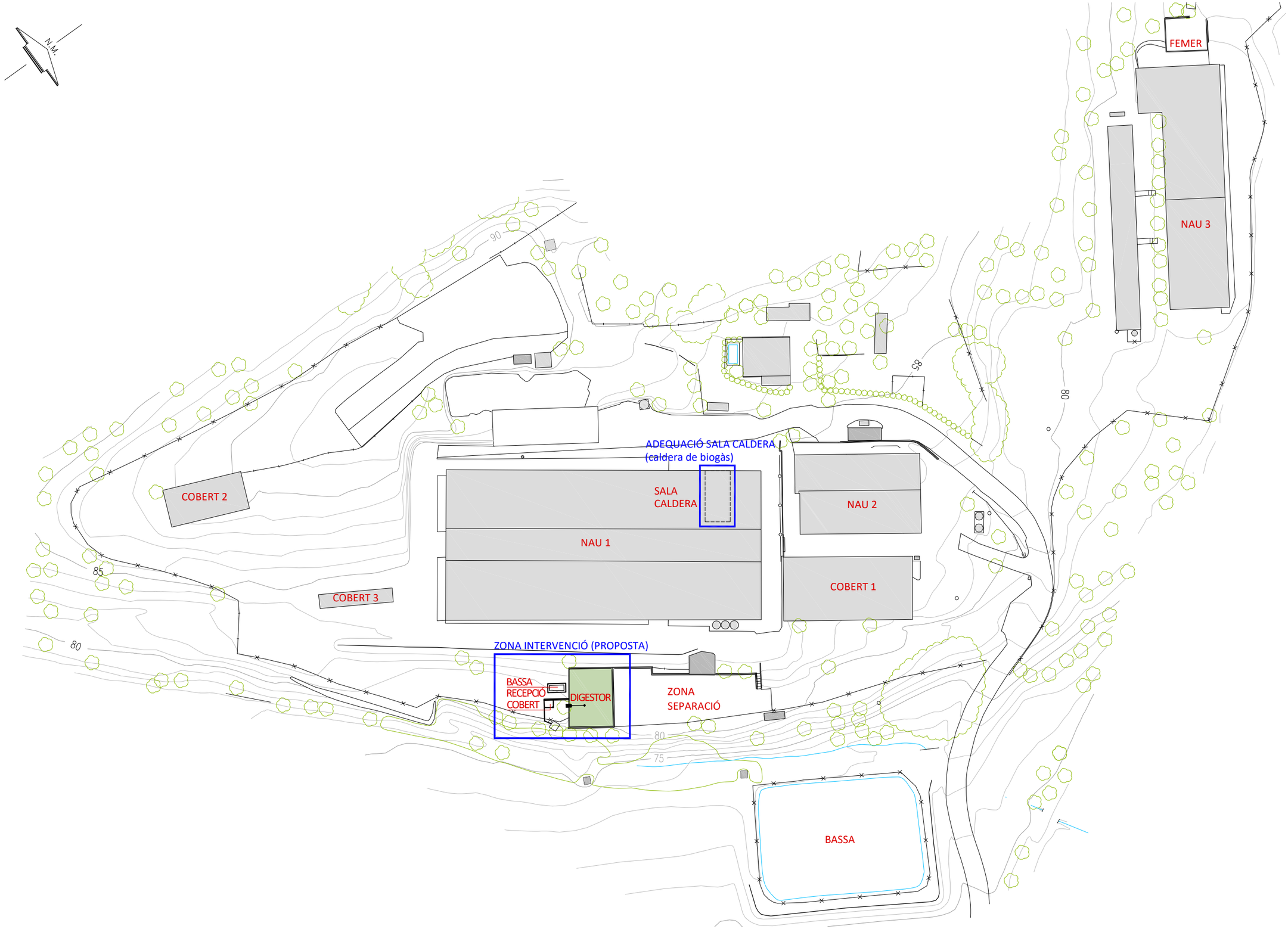
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE EXECUTIU
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

ESTAT ACTUAL - FOTOGRAFIES

Plànol: EA-04
Projecte: 888/013/26
Escala: -
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifica i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

PROPOSTA - PLANTA GENERAL

Plànol: P-01

Projecte: 888/013/26

Escala: 1/1000

Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador
i utilitzar el codi 0AB3614C494C88D5

N.M.

12.33

15.57

DIGESTOR

BASSA RECEPCIÓ

COBERT INSTAL.

SOLERA DE FORMIGÓ

ARQUETA EXISTENT

ZONA SEPARACIÓ
(solera de formigó existent)

H mur = 2,10 m

ELEMENT	DIMENSIONS	SUPERFICIE	VOLUM
Digestor	15,57x12,33x2,25 m	192,00 m²	430,00 m³
Bassa de recepció	4,90x2,45x2,15 m	12,00 m²	30,00 m³
Cobert instal.lacions	2,50x2,00x2,60 m	5,00 m²	- m³
Solera de formigó	irregular	41,95 m²	- m³

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

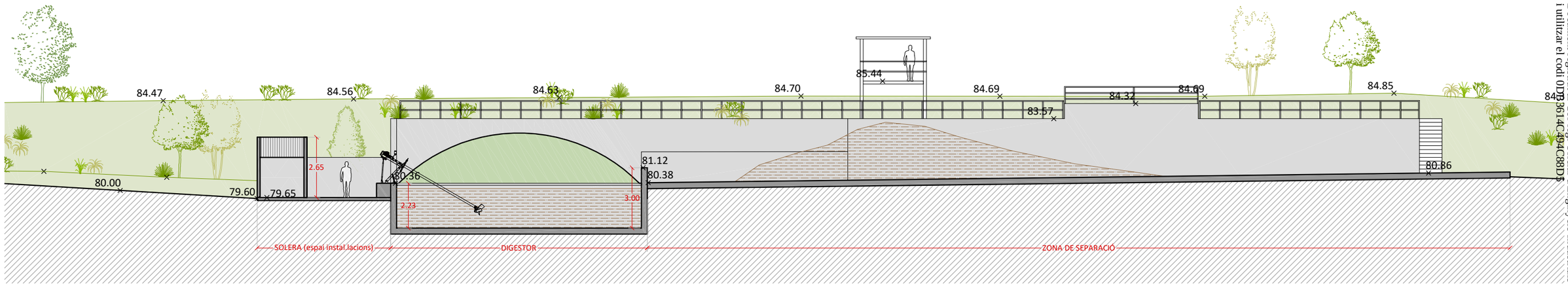
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

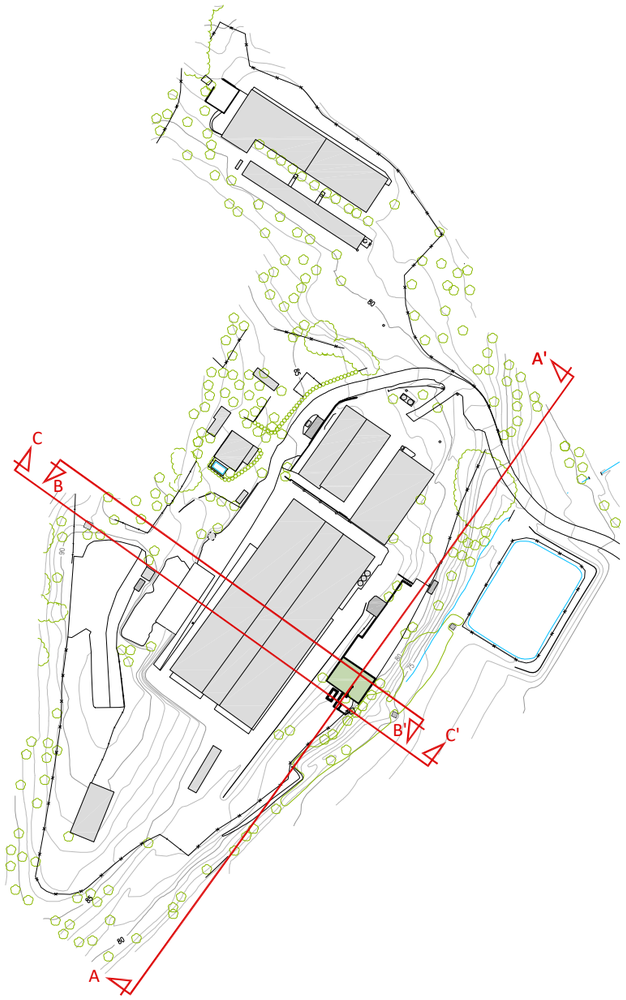
PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

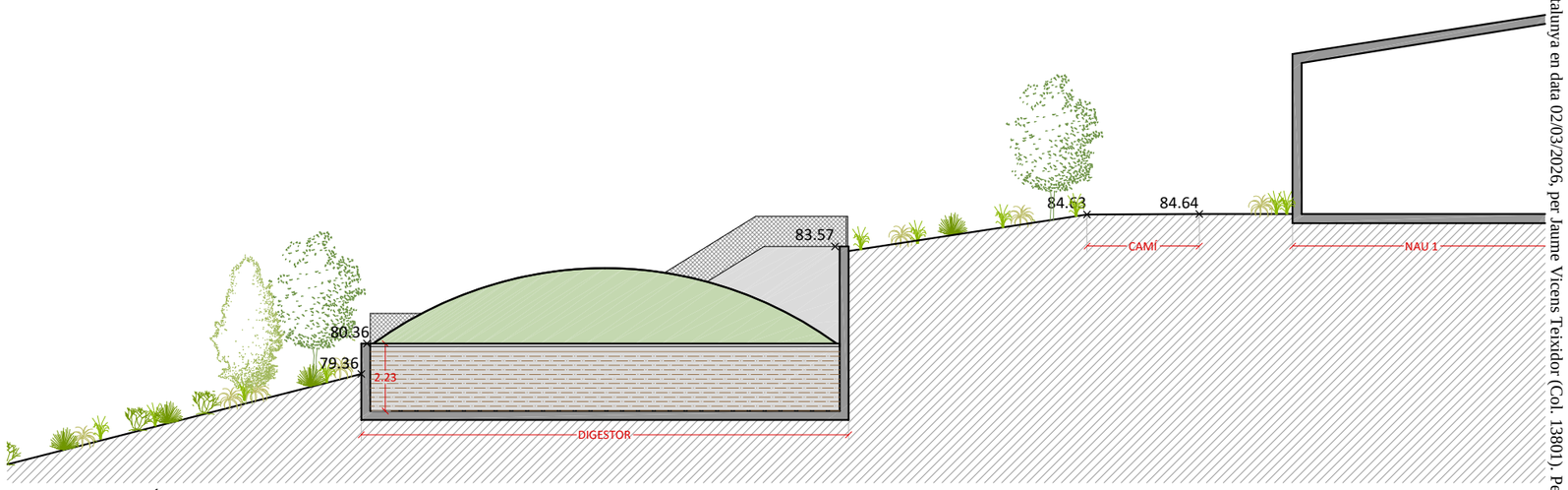
PROPOSTA - PLANTA ZONA INTERVENCIÓ

Plànol: P-02
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/150
Data: gener 2026

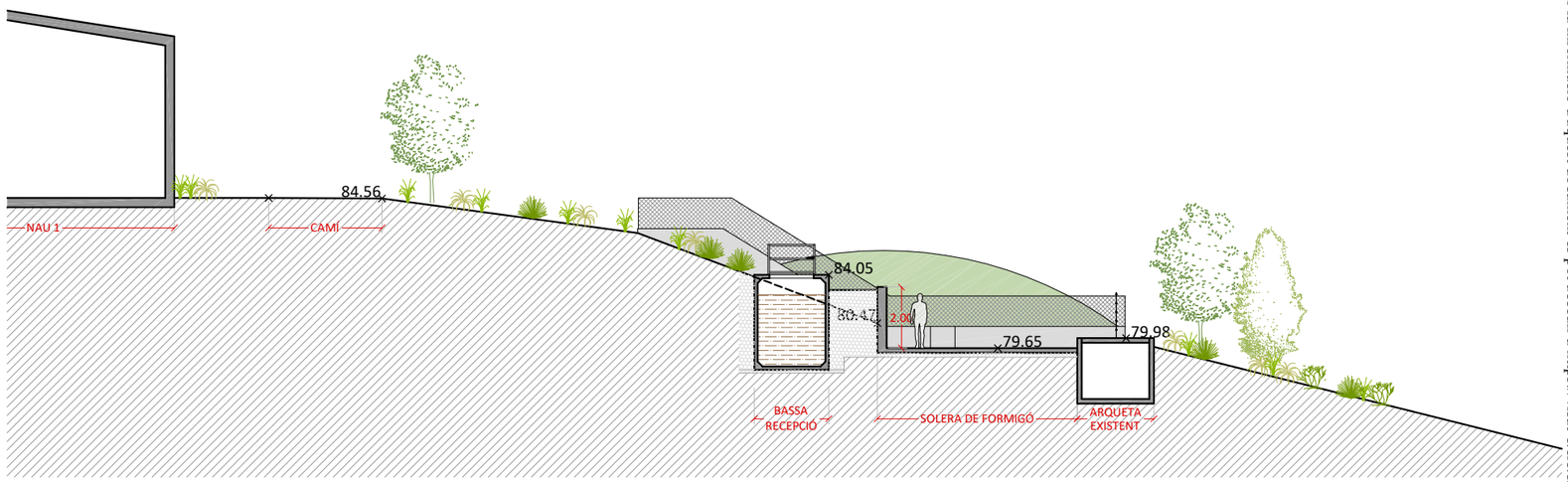


SECCIO A-A'; SECCIÓ LONGITUDINAL





SECCIO B-B'; SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIO C-C'; SECCIÓ TRANSVERSAL

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

SECCIO B-B'; SECCIÓ TRANSVERSAL

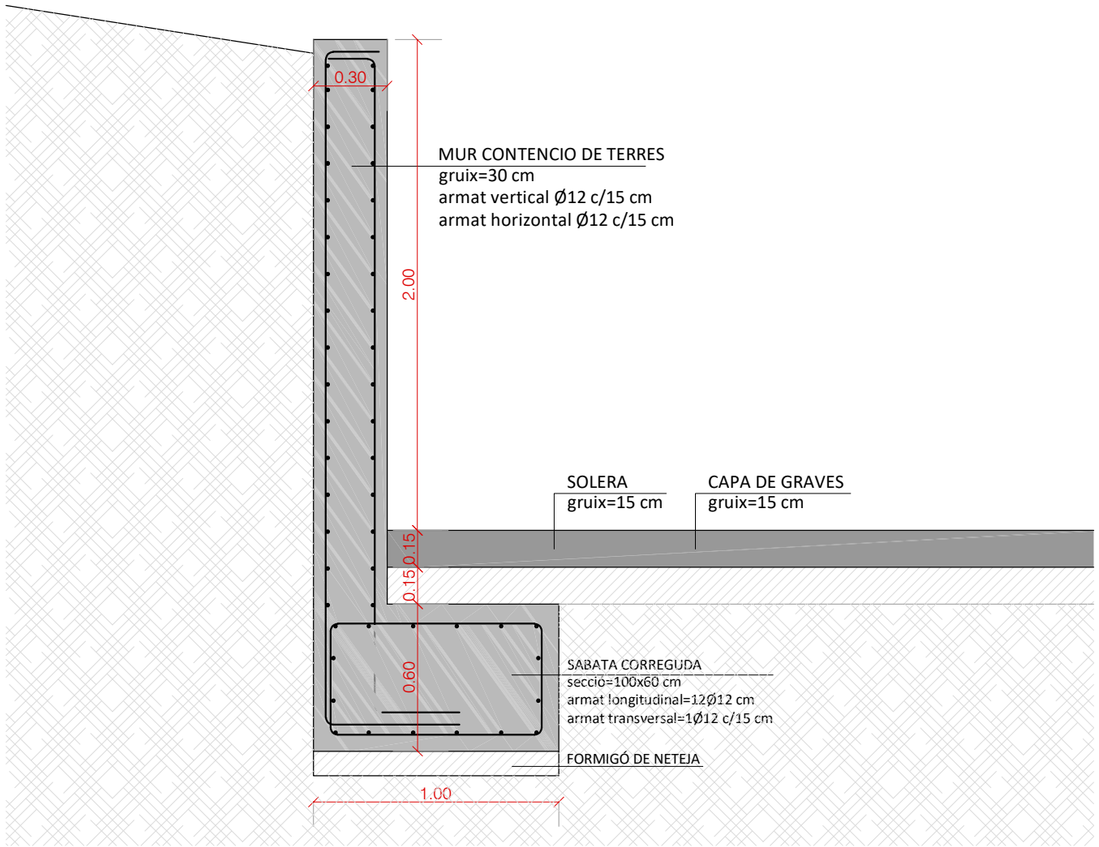
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

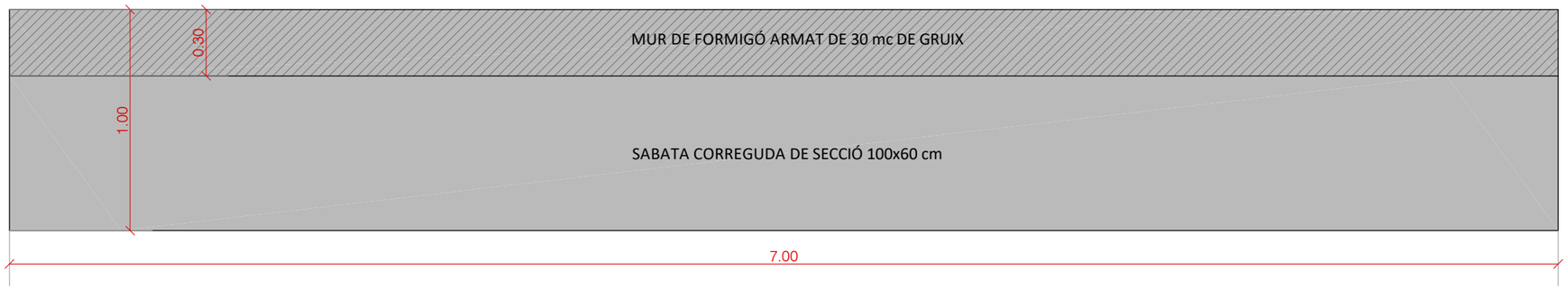
PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

PROPOSTA - SECCIONS

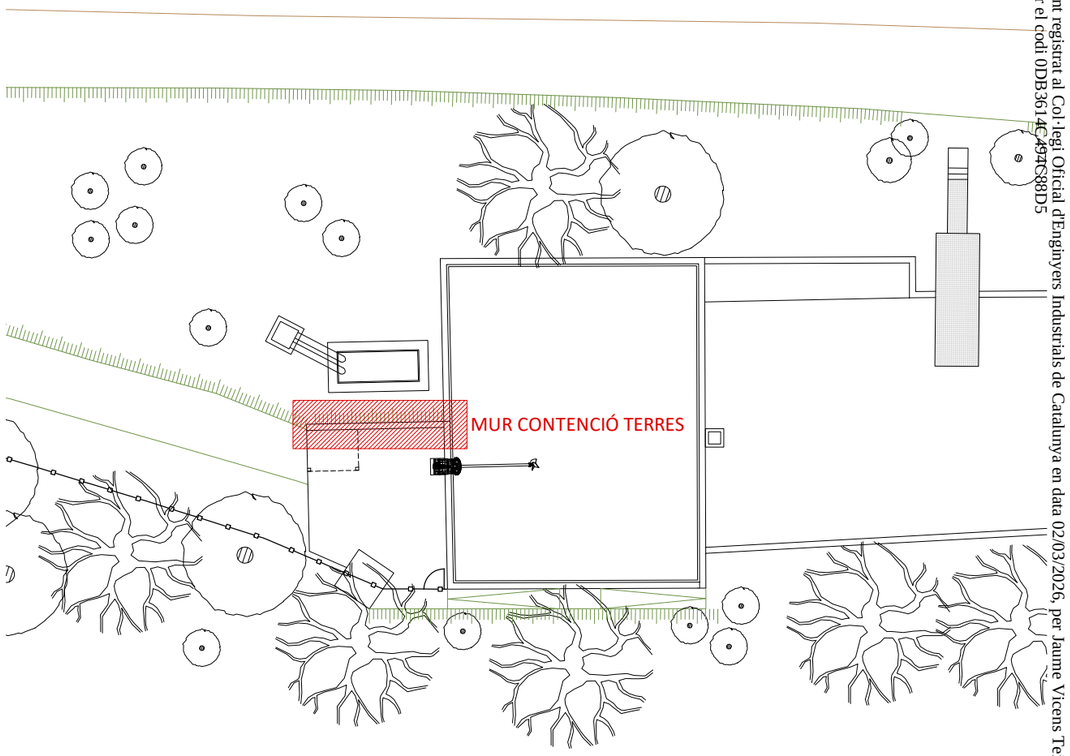
Plànol: P-03
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/200
Data: gener 2026



SECCIÓ



PLANTA



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C4947C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

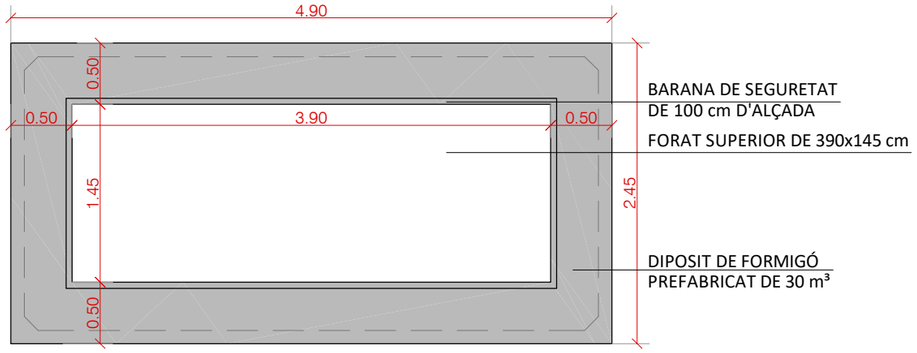
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

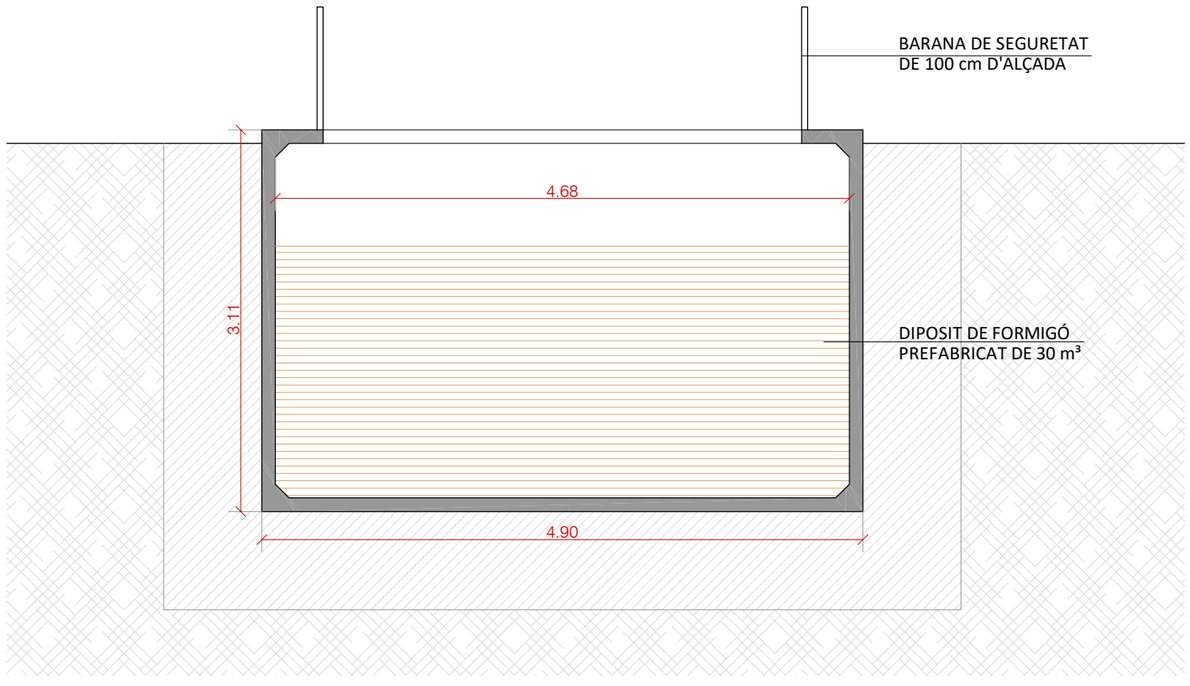
PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

DETALL CONSTRUCTIU - MUR CONTENCIÓ TERRES

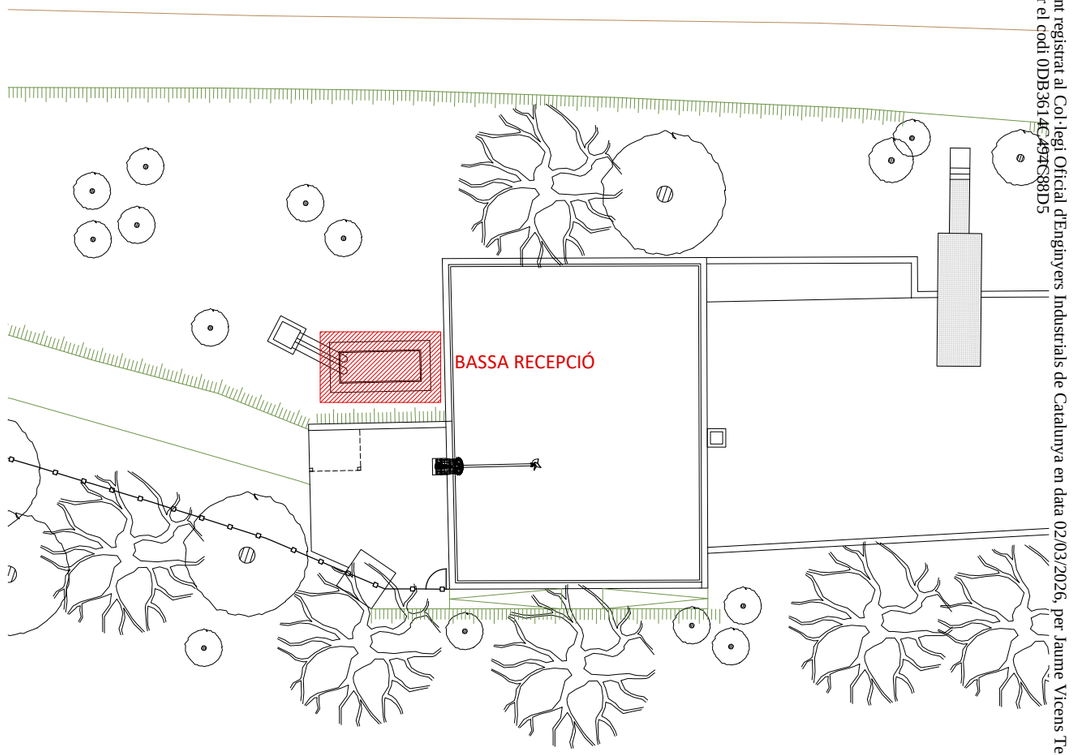
Plànol: DC-01
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/25
Data: gener 2026

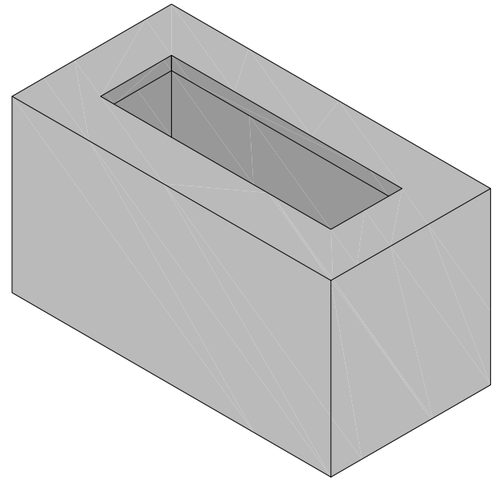


PLANTA



SECCIÓ





PERSPECTIVA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifica i utilitzar el codi 0DB3614C4947C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

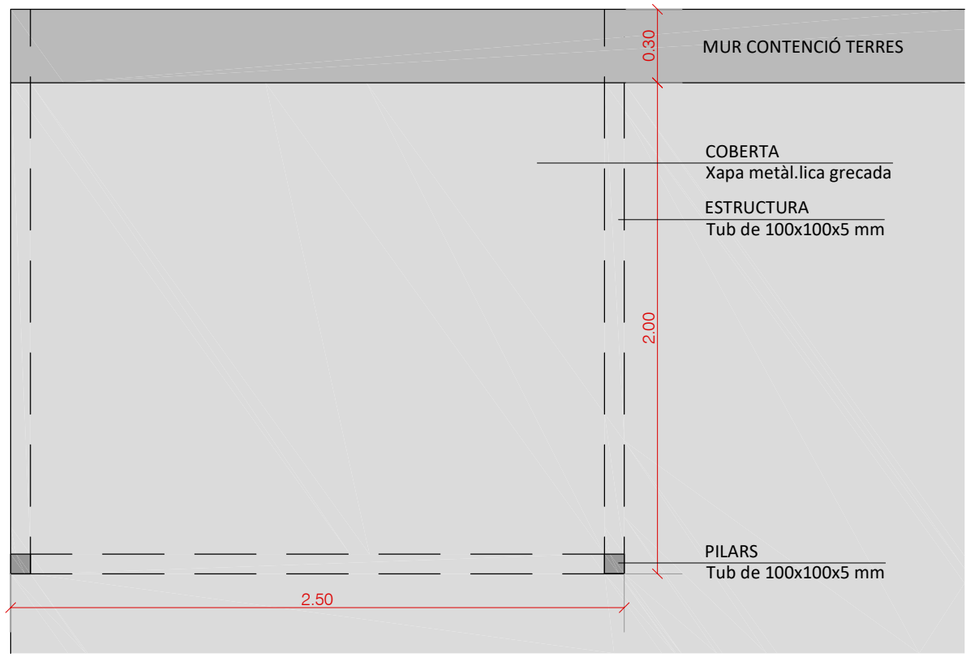
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

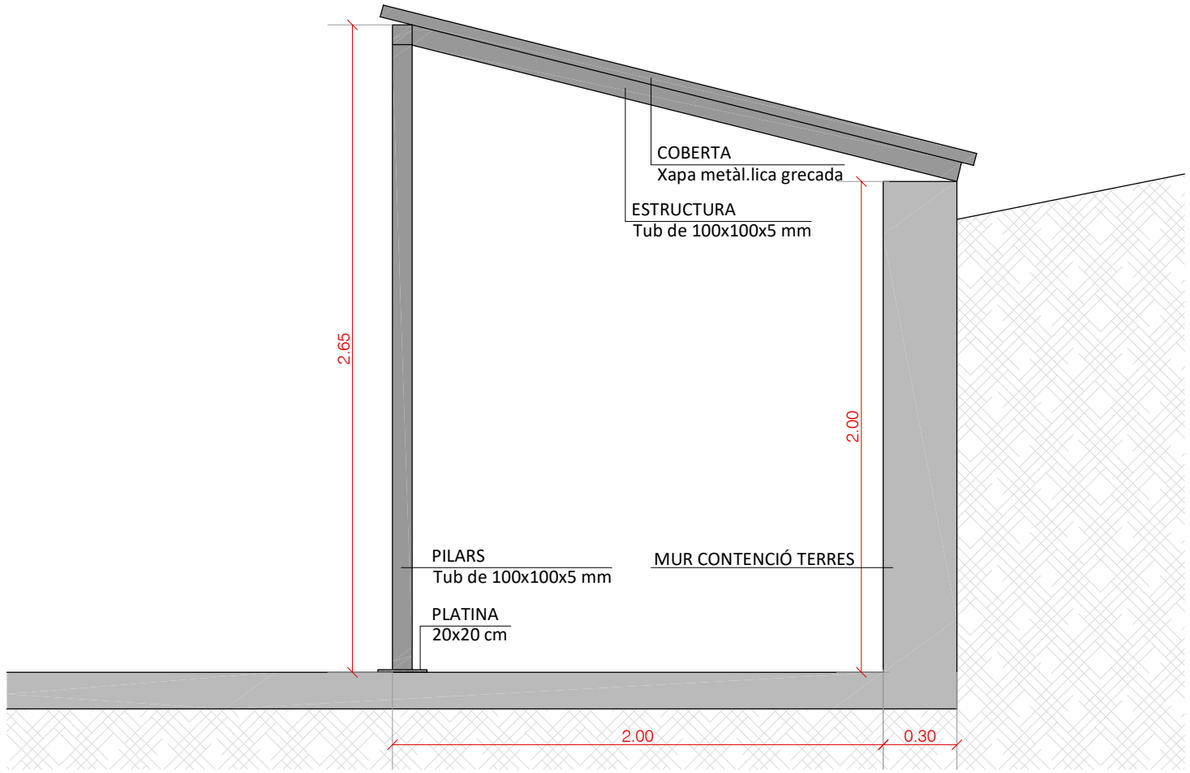
PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

DETALL CONSTRUCTIU - BASSA RECEPCIÓ

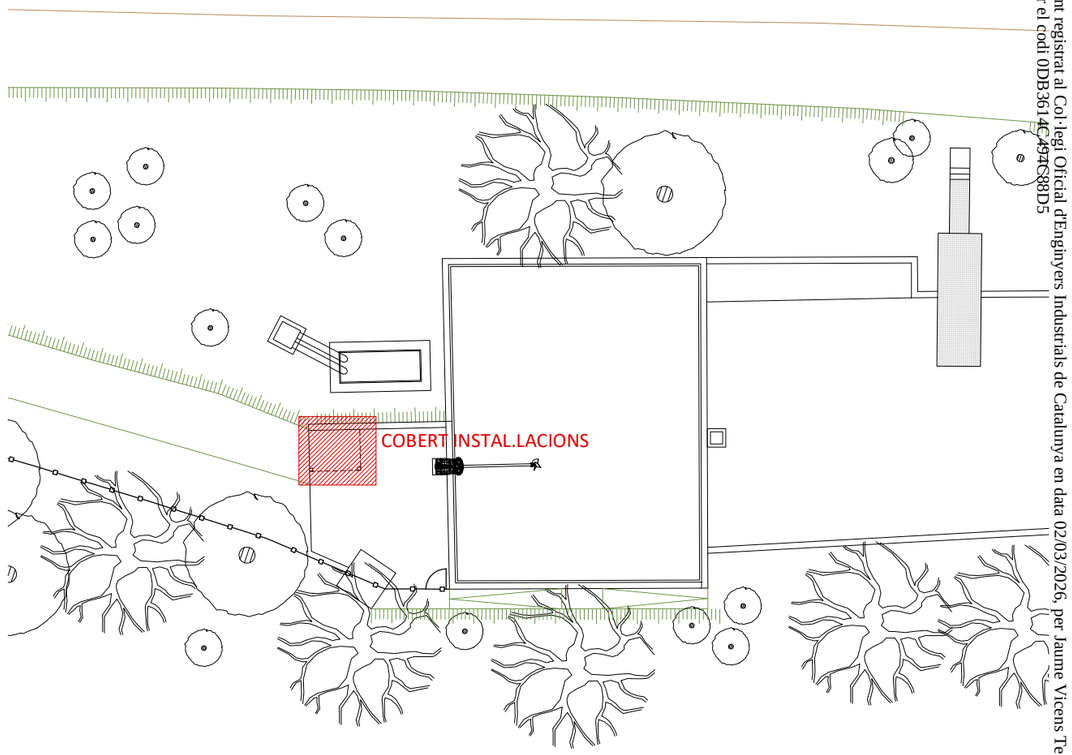
Plànol: DC-02
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/50
Data: gener 2026



PLANTA



SECCIÓ



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C4947C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

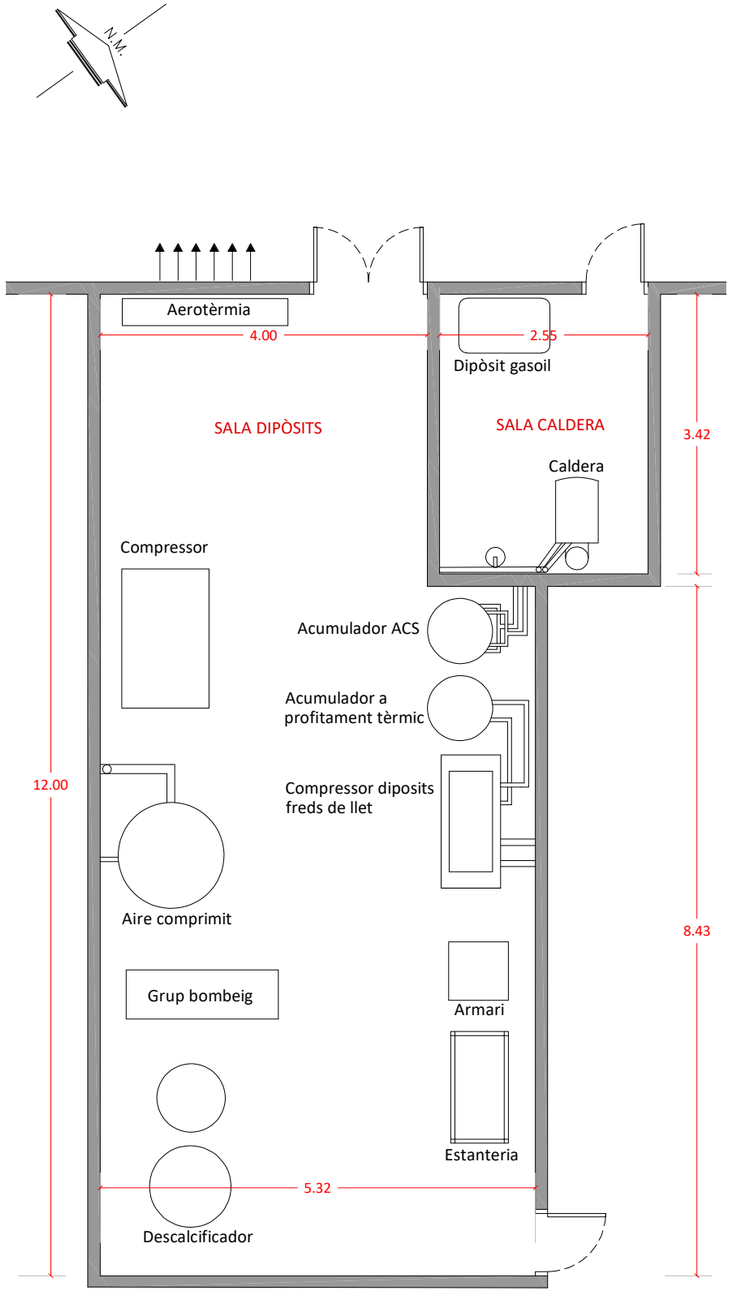
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

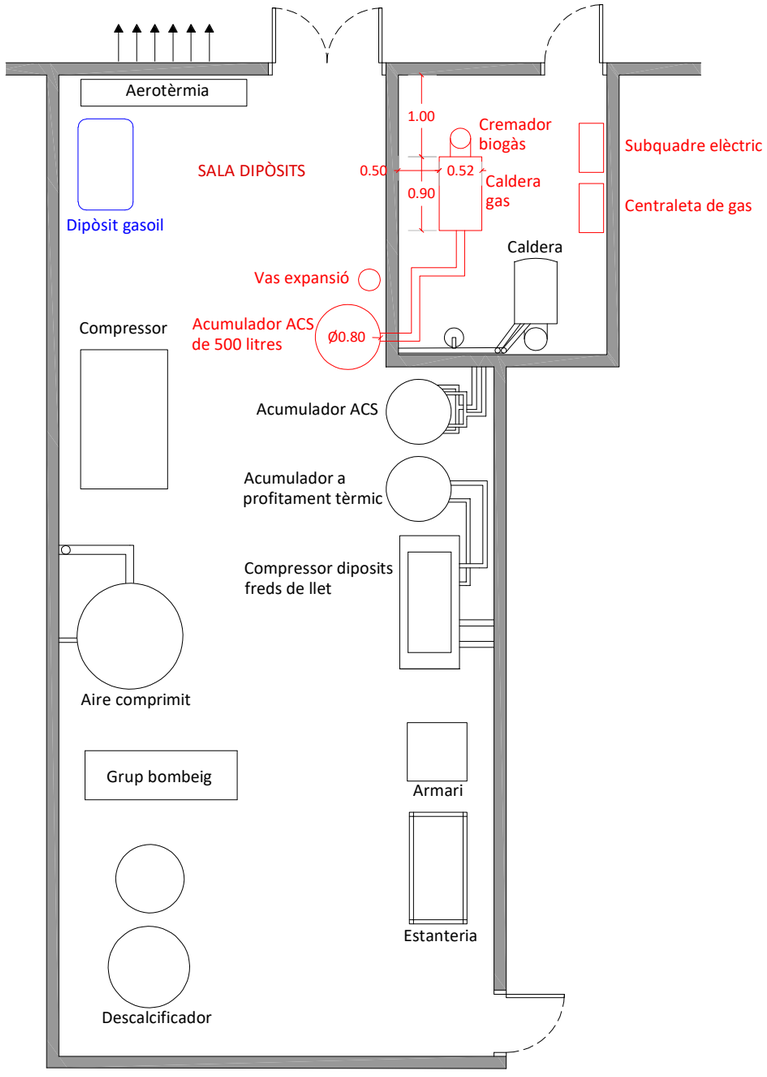
PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

DETALL CONSTRUCTIU - COBERT INSTAL.LACIONS

Plànol: DC-03
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/25
Data: gener 2026

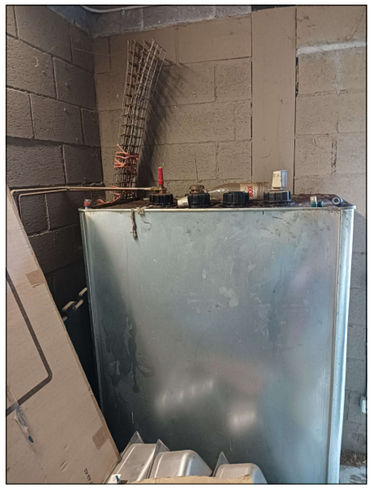


PLANTA ACTUAL



PLANTA PROPOSTA

NOUS ELEMENTS
CANVI UBICACIÓ ELEMENTS



FOTOGRAFIES

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifirtio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

DETALL SALA CALDERA

Plànol: DC-04
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/75
Data: gener 2026

N.M.

SALA CALDERA

QUADRE ELECTRIC PRINCIPAL

1.2

2.1

3.1

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

3.1

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

3.1

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

3.1

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

ARQUETA NO TRANSITABLE 60x60x80 cm

4.1

ARQUETA REGISTRABLE 100x100x100 cm

5.1

4.2

6.1

4.2

1.3

2.2

2.2

POU CONDENSATS

2.1

1.2

1.2

1.3

ARQUETA 60x60x80 cm

1.3

1.3

1.1

1.3

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial

Jaume Vicens Teixidor

Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE

INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

RASES I ARQUETES - PLANTA GENERAL

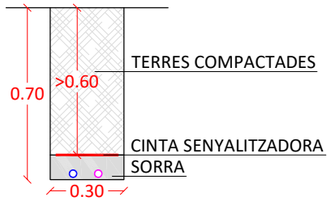
Plànol: R-01

Projecte: 888/013/26

Escala: 1/300

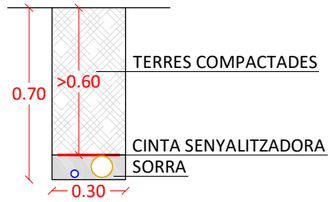
Data: gener 2026

RASA TIPUS 1.1 - Secció 30x70 cm



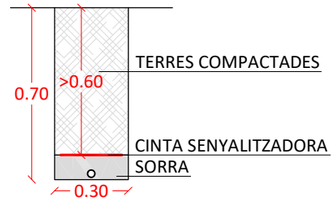
- 1 ut - tub PE Ø32 (fontaneria)
- 1 ut - tub PVC Ø32 (sanejament)

RASA TIPUS 1.2 - Secció 30x70 cm



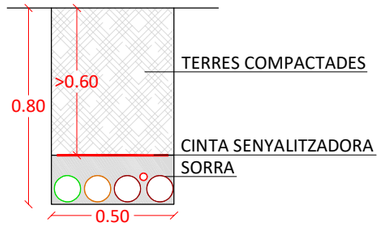
- 1 ut - tub PE Ø32 (fontaneria)
- 1 ut - tub PE Ø90 (biogas)

RASA TIPUS 1.3 - Secció 30x70 cm



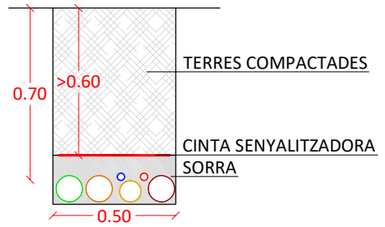
- 1 ut - tub PE Ø32 (fontaneria)
- o
- 1 ut - tub PVCØ32 (sanejament)

RASA TIPUS 4.1 - Secció 50x80 cm



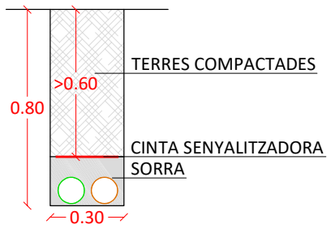
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (electricitat)
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (telecomunicacions)
- 2 ut - tub PE Ø110 (digestat)
- 1 ut . tub PE Ø32 (aire comprimit)

RASA TIPUS 4.2 - Secció 50x80 cm



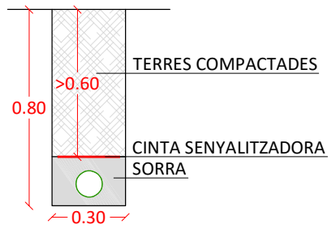
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (electricitat)
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (telecomunicacions)
- 1 ut - tub PE Ø90 (biogas)
- 1 ut - tub PE Ø110 (digestat)
- 1 ut - tub PE Ø32 (aire comprimit)
- 1 ut - tub PE Ø32 (fontaneria)

RASA TIPUS 2.1 - Secció 30x80 cm



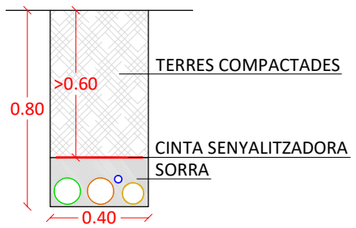
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (electricitat)
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (telecomunicacions)

RASA TIPUS 2.2 - Secció 30x80 cm



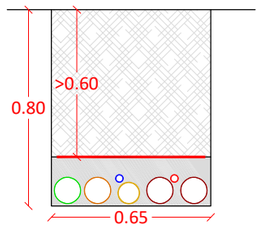
- 1 ut - tub PE Ø110 (purins)

RASA TIPUS 3.1 - Secció 40x80 cm



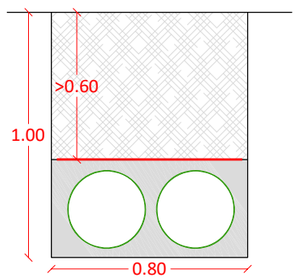
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (electricitat)
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (telecomunicacions)
- 1 ut - tub PE Ø90 (biogas)
- 1 ut . tub PE Ø32 (fontaneria)

RASA TIPUS 5.1 - Secció 65x80 cm



- 1 ut - tub corrugat Ø110 (electricitat)
- 1 ut - tub corrugat Ø110 (telecomunicacions)
- 1 ut - tub PE Ø90 (biogas)
- 2 ut - tub PE Ø110 (digestat)
- 1 ut - tub PE Ø32 (aire comprimit)
- 1 ut - tub PE Ø32 (fontaneria)

RASA TIPUS 6.1 - Secció 80x1000 cm



- 2 ut - tub PE Ø315 (purins)

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

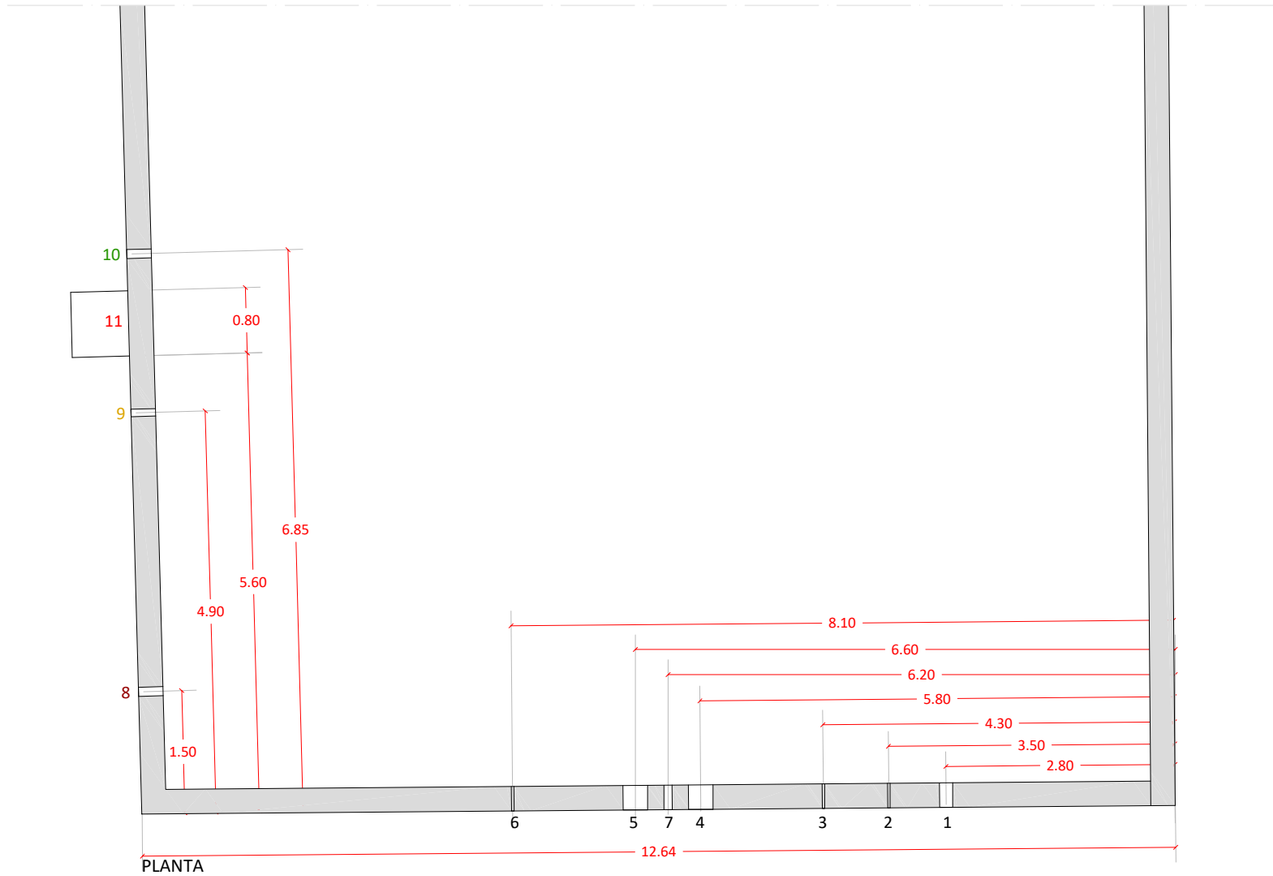
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

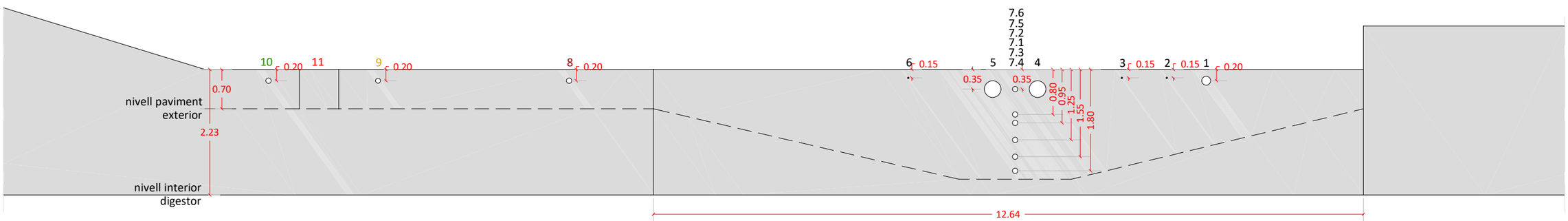
RASES I ARQUETES - DETALLS

Plànol: R-02
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/25
Data: gener 2026

CODI	DIMENSIONS	MATERIAL	COTA	FUNCIÓ
01	DN 160	INOX 316	0,20	Vàlvula de seguretat
02	DN 30	INOX 316	0,15	Injecció d'aire
03	DN 250	INOX 316	0,15	Previsió calefacció 1
04	DN 300	-	0,35	Mirilla 1
05	DN 300	-	0,35	Mirilla 2
06	DN 250	INOX 316	0,15	Previsió calefacció 2
07.1	DN 100	INOX 316	1,25	Instrumentació (sonda Tº)
07.2	DN 100	INOX 316	0,95	Instrumentació (termòmetre)
07.3	DN 100	INOX 316	1,55	Instrumentació (nivell biomassa)
07.4	DN 100	INOX 316	1,80	Instrumentació (presa de mostres 1)
07.5	DN 100	INOX 316	0,80	Instrumentació (presa de mostres 2)
07.6	DN 3/4''	INOX 316	0,35	Instrumentació (presa de mostra gas)



PLANTA



ALÇAT

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE

INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

REPLANTEIG FORATS DIGESTOR

Plànol: D-01

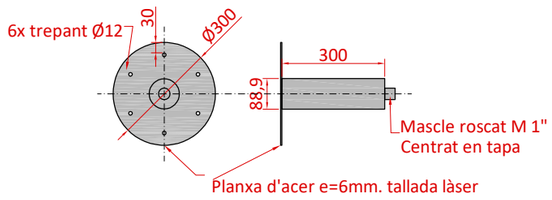
Projecte: 888/013/26

Escala: 1/75

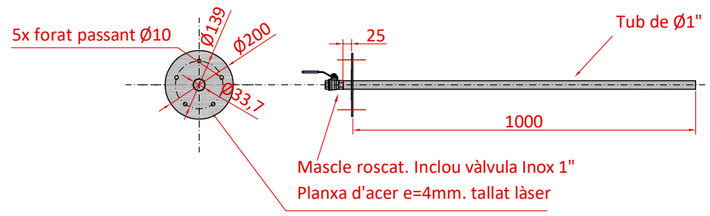
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

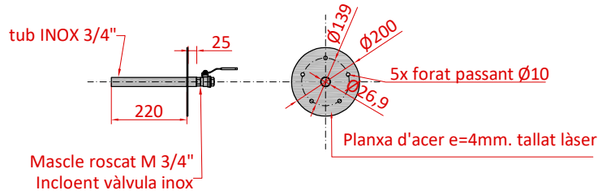
Peça nº1: Instruments. 5 Uts.



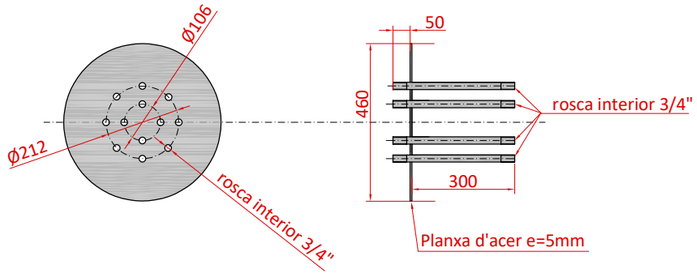
Peça nº2: Llança injecció aire. 1 Uts.



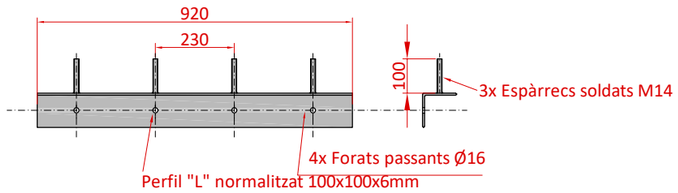
Peça nº3: Brida anàlisi gas. 1 Uts.



Peça nº4: Unions tubs calefacció 2 Ut.



Peça nº5: Suports gasòmetre 45 Ut.



ACCESSORI	AISI	QUANTITAT
Peça nº1	316	5
Peça nº2	316	1
Peça nº3	316	1
Peça nº4	316	2
Peça nº5	316	45

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

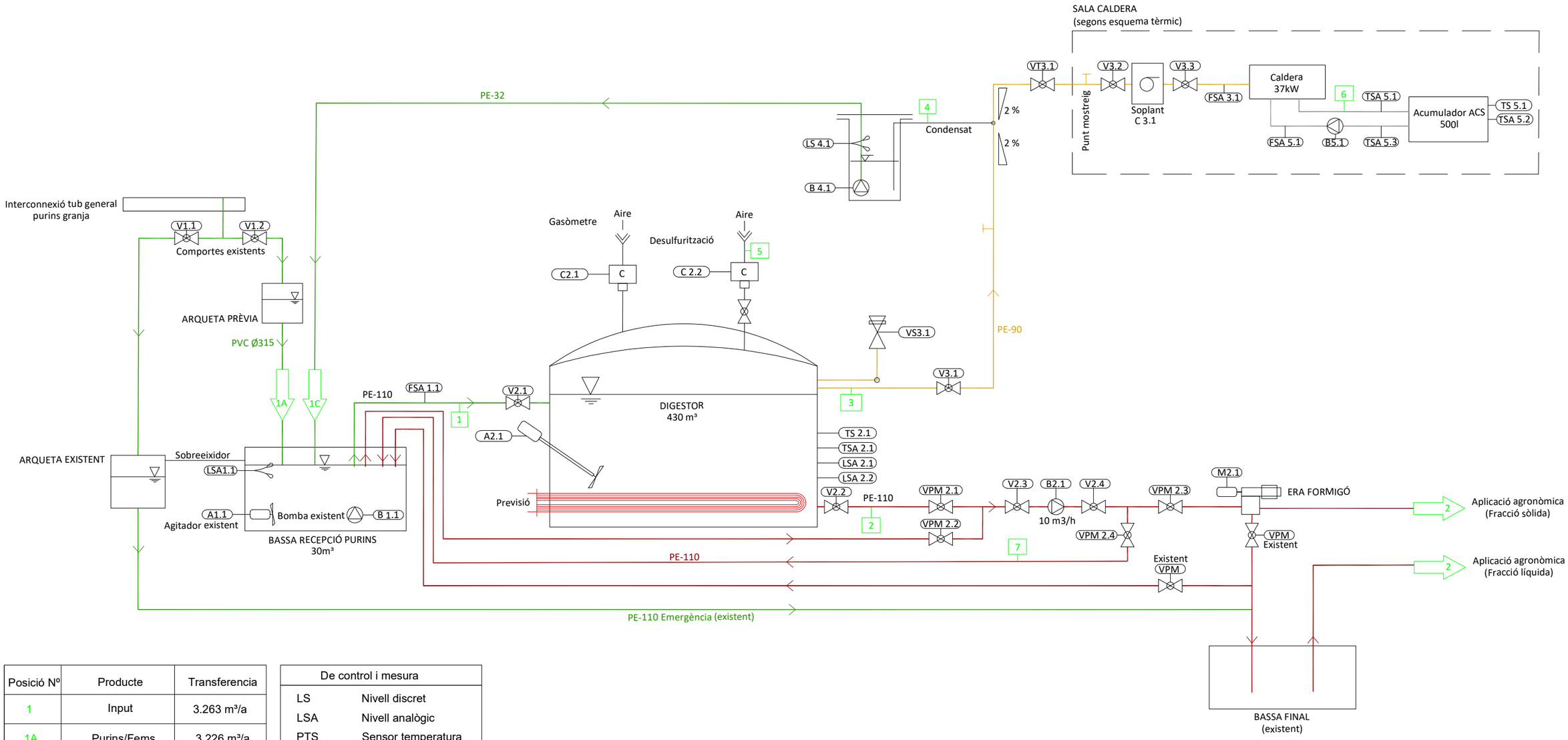
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

ACCESSORIS INOXIDABLE DIGESTOR

Plànol: D-02
Projecte: 888/013/26
Escala: -
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



Posició Nº	Producte	Transferencia
1	Input	3.263 m³/a
1A	Purins/Fems	3.226 m³/a
1C	Aigua condensada	s/humitat
2	Output Digestat	3.287 m³/a
3	Biogàs	13.917 m³/a
4	Condensat	s/humitat
5	Aire Desulfuració	s/anàlisis
6	Energia tèrmica	65.549 kWh/a
7	Recirculació dig. líquid	s/ necessitats

De control i mesura	
LS	Nivell discret
LSA	Nivell analògic
PTS	Sensor temperatura
TSA	Termòmetre
FSA	Cabalímetre

Mecànics	
B	Bomba
A	Agitador
V	Vàlvula
EV	Electrovàlvula
VS	Vàlvula de seguretat
M	Motor
C	Compressor/bufant

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

ESQUEMA DE PROCÉS P&ID

Plànol: E-01

Projecte: 888/088/25

Escala: -

Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificar i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

N.M.

SALA CALDERA

QUADRE ELECTRIC PRINCIPAL

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

Instal.lacions existents
Instal.lació electricitat
Instal.lació telecomunicacions
Instal.lació aigua potable
Instal.lació biogàs
Instal.lació dejeccions/digestat
Arquertes
Pous condensats

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

ARQUETA TRANSITABLE 60x60x80 cm

ARQUETA NO TRANSITABLE 60x60x80 cm

Tub existent purins granja Ø800

ARQUETA REGISTRABLE 100x100x100 cm

BASSA RECEPCIÓ

DIGESTOR

POU CONDENSATS

ARQUETA 60x60x80 cm

ZONA SEPARACIÓ

Arqueta existent

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificado i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

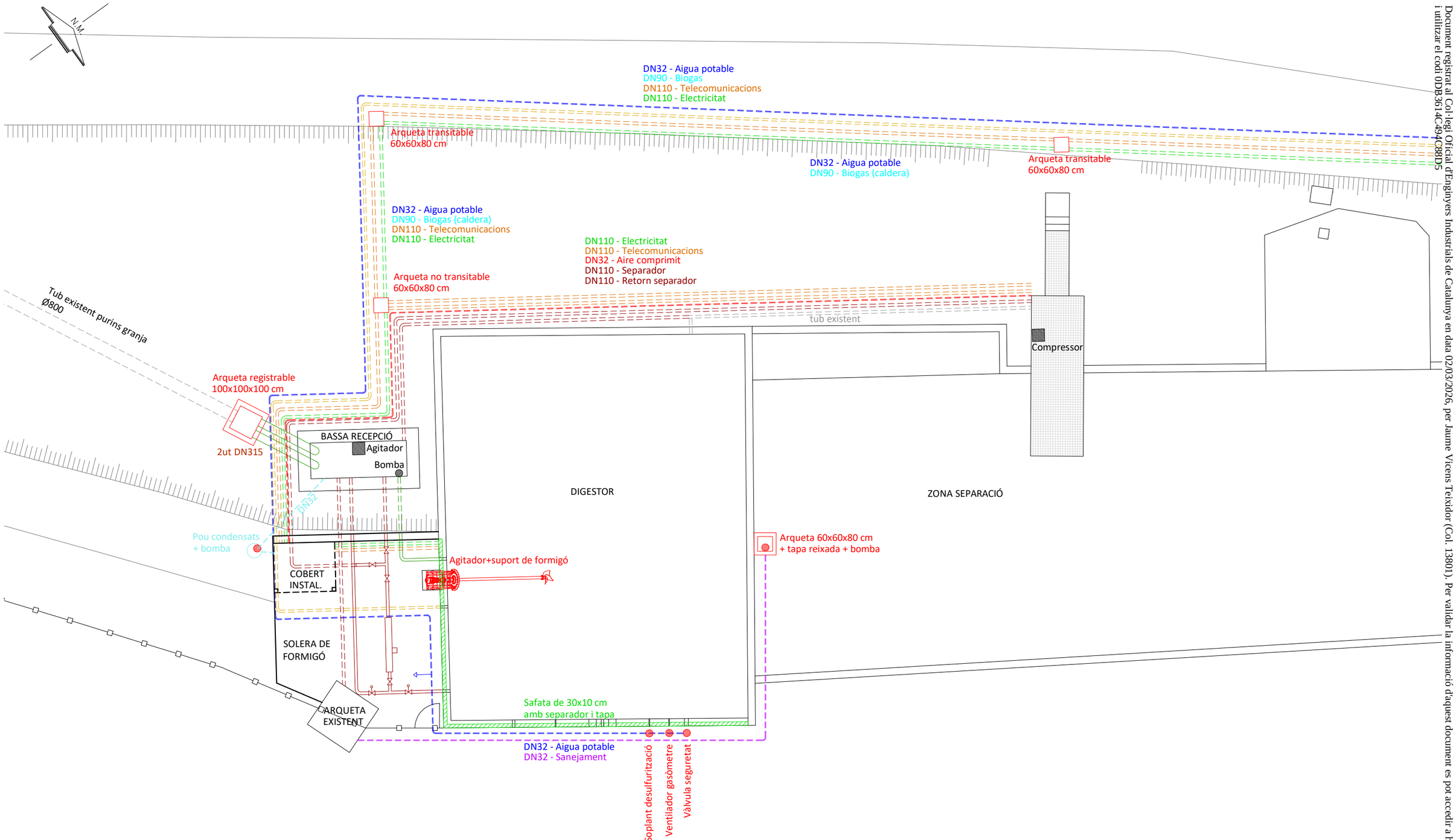
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - PLANTA GENERAL

Plànol: I-01
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/300
Data: gener 2026



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

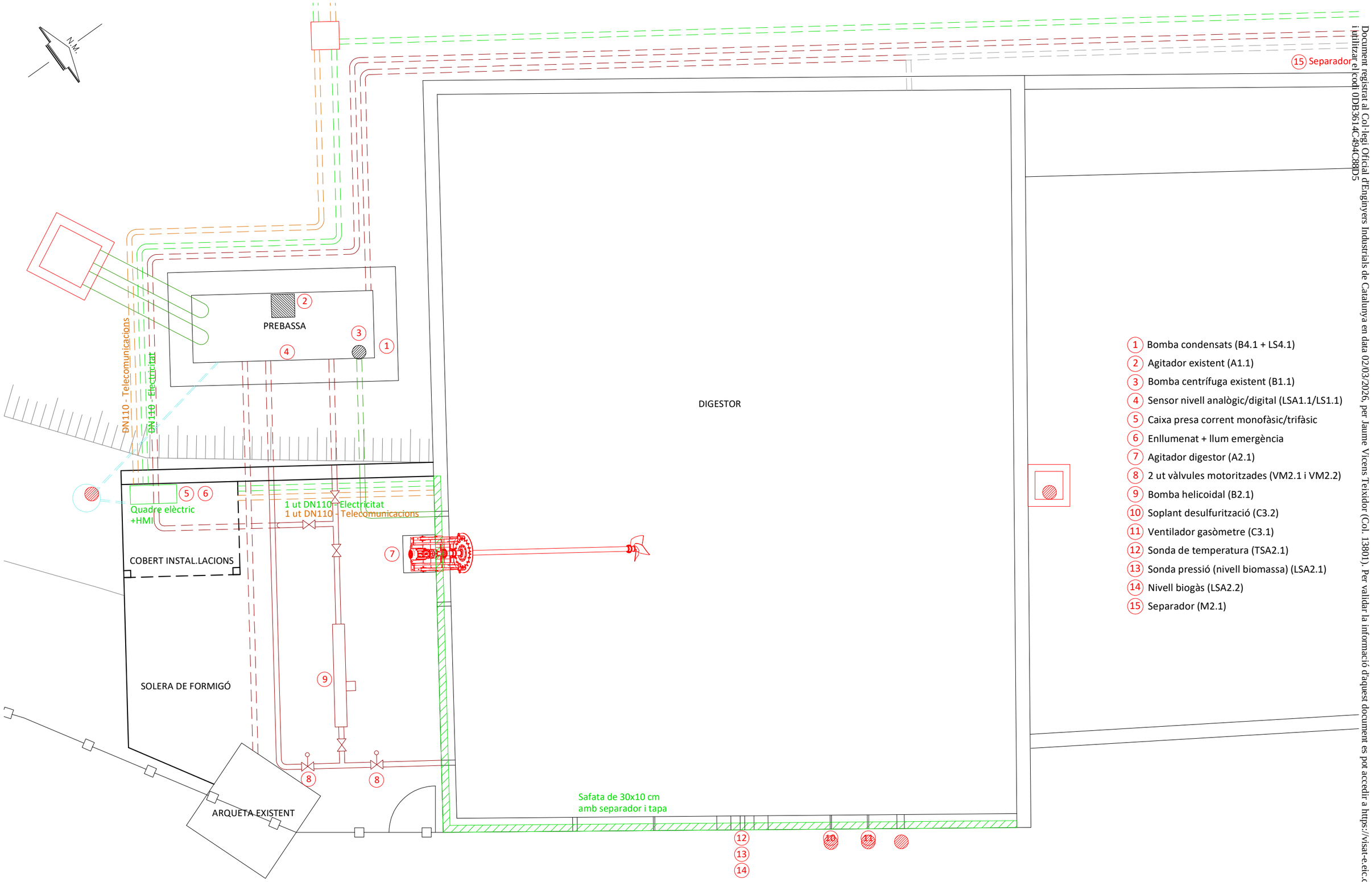
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - PLANTA ZONA INTERVENCIÓ

Plànol: I-02
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/150
Data: gener 2026



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

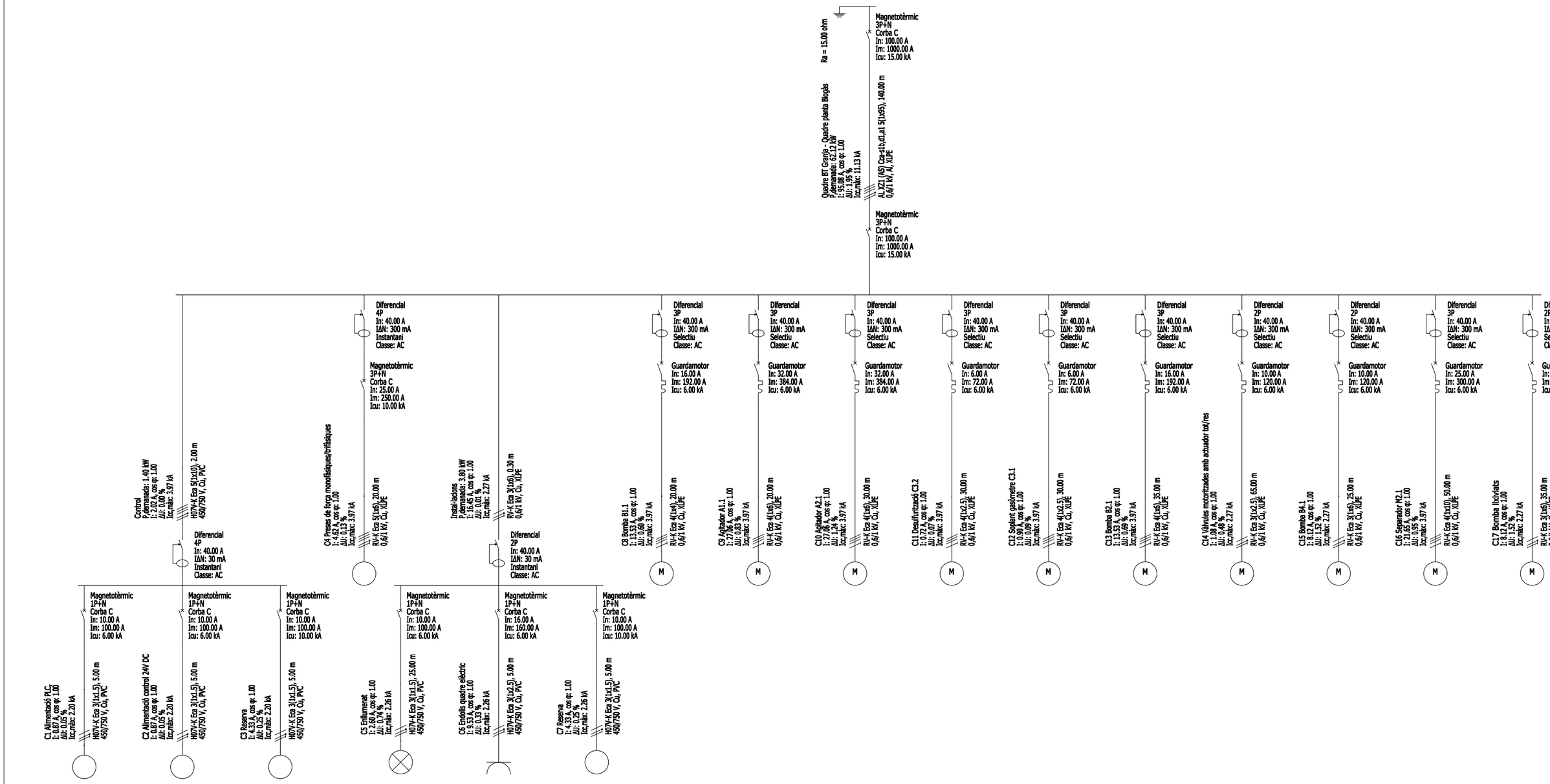
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - ELÈCTRICA I COMUNICACIO ZONA INTERVENCIÓ

Plànol: I-03
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/75
Data: gener 2026



Referència	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C9	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
Potència demanada	0.20 kW	0.20 kW	1.00 kW	3.20 kW	0.60 kW	2.20 kW	1.00 kW	7.50 kW	15.00 kW	15.00 kW	0.40 kW	0.50 kW	7.50 kW	0.20 kW	1.50 kW	12.00 kW	1.50 kW

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 12/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifica i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

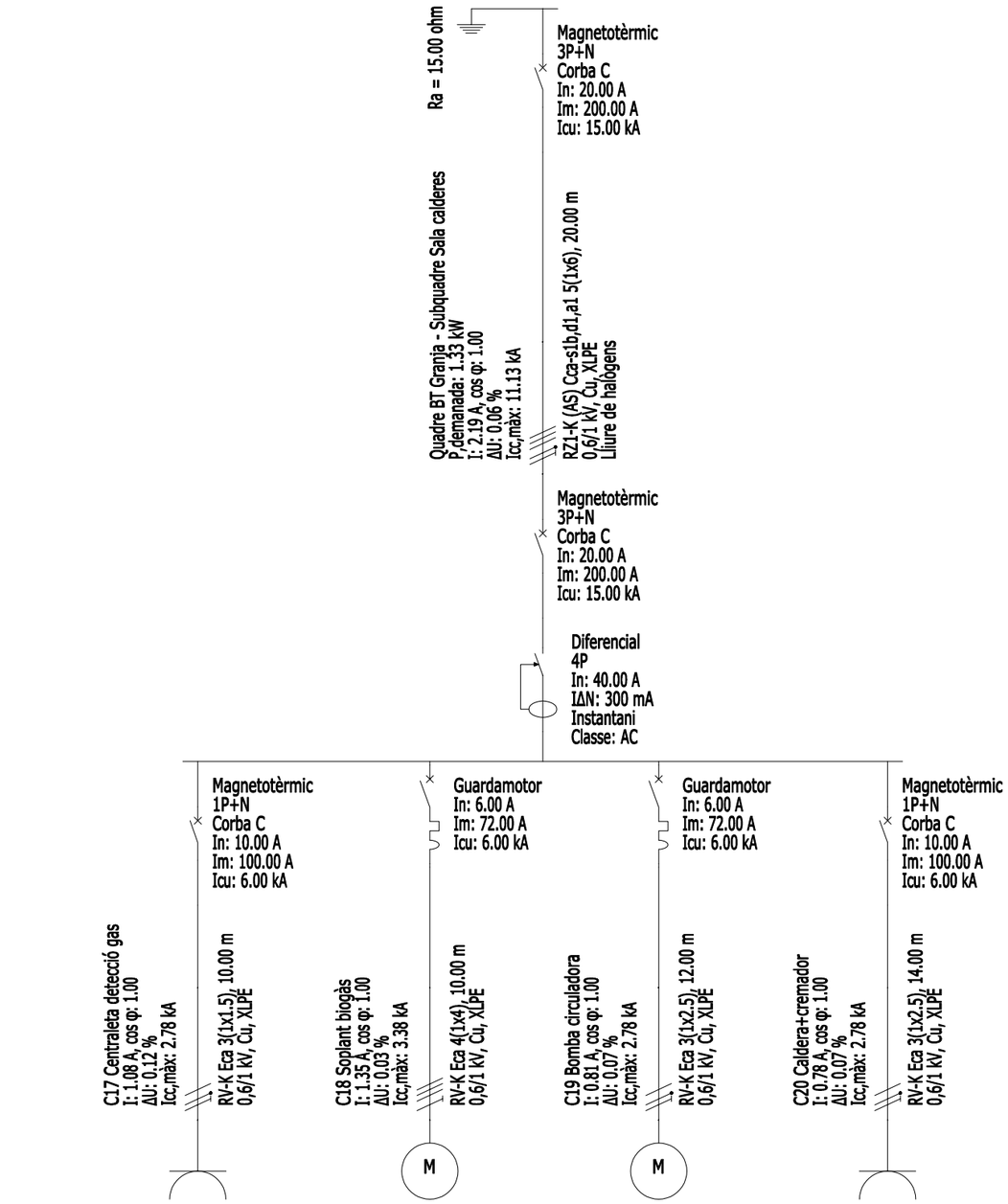
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - ESQUEMA ELÈCTRIC PRINCIPAL

Plànol: I-04
Projecte: 888/013/26
Escala: -
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verifica i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



Referència	C17	C18	C19	C20
Potència demanada	0.25 kW	0.75 kW	0.15 kW	0.18 kW

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

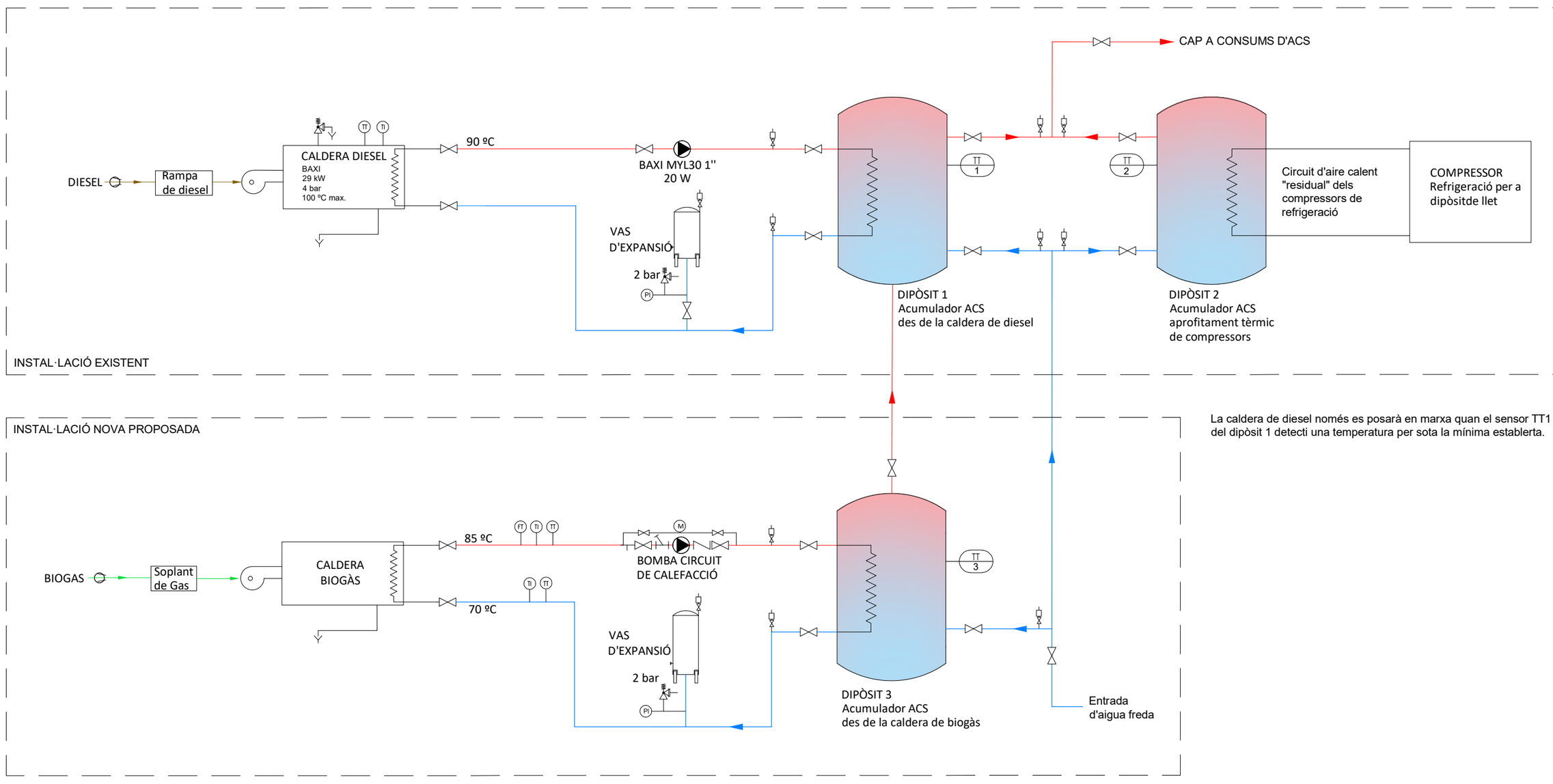
Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - ESQUEMA ELÈCTRIC SALA CALDERA

Plànol: I-05
Projecte: 888/013/26
Escala: -
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificar i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

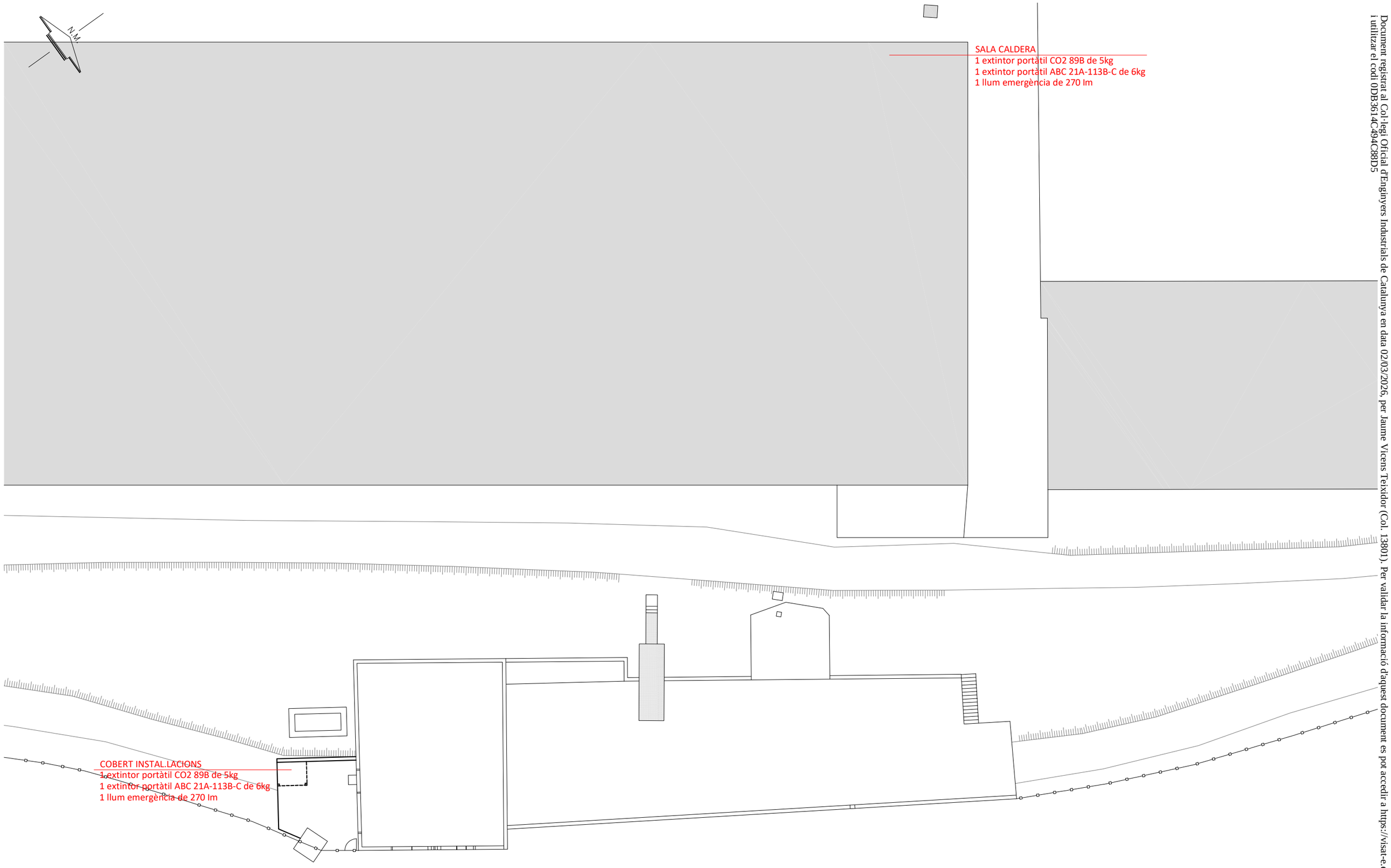
l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIONS - ESQUEMA TÈRMIC

Plànol: I-06
Projecte: 888/013/26
Escala: -
Data: gener 2026



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Energi
PROJECTES I SERVEIS D'ENGINYERIA
Avinguda Països Catalans 238 · 17820 Banyoles (Girona)
www.energi.cat · energi@energi.cat · telèfon: 972 57 69 66

l'Enginyer Industrial
Jaume Vicens Teixidor
Col·legiat 13.801

Titular: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)
Emplaçament: GRANJA EVAM EDIFICI D FINCA CAMPS I ARMET, POLÍGON 1 PARCEL.LA 84 - MONELLS (GIRONA)

PROJECTE
INSTAL.LACIÓ PRÒPIA DE L'ACTIVITAT RAMADERA EXISTENT A L'EVAM-MONELLS DE TRACTAMENT DE PURINS

INSTAL.LACIO CONTRA INCENDIS - PLANTA GENERAL

Plànol: I-07
Projecte: 888/013/26
Escala: 1/300
Data: gener 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT Nº 3 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. El promotor 5

1.2.1.2. El projectista 5

1.2.1.3. El constructor o contractista 5

1.2.1.4. El director d'obra 5

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra 6

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 6

1.2.1.7. Els subministradors de productes 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. El promotor 7

1.2.7.2. El projectista 7

1.2.7.3. El constructor o contractista 8

1.2.7.4. El director d'obra 9

1.2.7.5. El director de l'execució de l'obra 11

1.2.7.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 12

1.2.7.7. Els subministradors de productes 12

1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris 12

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 12

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris 13

1.3. Disposicions Econòmiques 13

1.3.1. Partides alçades a justificar

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. Formigó estructural 15

2.1.3. Acers per a formigó armat 17

2.1.3.1. Acers corrugats 17

2.1.3.2. Malles electrosoldades 19

2.1.4. Conglomerants 21

2.1.4.1. Ciment 21

2.1.5. Materials ceràmics

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1.5.1. Maons ceràmics per revestir
2.1.6. Prefabricats de ciment
2.1.6.1. Blocs de formigó 24
2.1.7. Aïllants i impermeabilitzants
2.1.7.1. Aïllants conformats en planxes rígides
2.1.7.2. Làmines bituminoses 25
2.1.8. Varis 26
2.1.8.1. Equips de protecció individual 26

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 26
2.2.1. Actuacions prèvies 30
2.2.2. Condicionament del terreny 30
2.2.3. Façanes i particions 34
2.2.4. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars 37
2.2.5. Instal·lacions 38
2.2.6. Cobertes 43
2.2.7. Urbanització interior de la parcel·la 44
2.2.8. Gestió de residus 46
2.2.9. Seguretat i salut 47
2.3. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 51

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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'EFECTUAR 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 -

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

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 menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

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

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

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar 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.

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 vicis 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).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

1.2.7.4. 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

1.2.7.5. 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 d'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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 nexe 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.

1.2.7.6. 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.

1.2.7.7. 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.

1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris

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

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

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

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

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

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

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

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

1.3. Disposicions Econòmiques

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

1.3.1. Partides alçades a justificar

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb
Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, es considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Execució de l'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures hauran d'estar autoritzades per la direcció facultativa de l'obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 subministrin 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 avali 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 distints 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 engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials 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'industria 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) Nº 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 mitjançan 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 familia 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 desgastos 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 exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
  - Abans del subministrament:
    - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
    - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
  - Durant el subministrament:
    - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
      - Nom de la central de fabricació de formigó.
      - Nombre de sèrie del full de subministrament.
      - Data d'entrega.
      - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
      - Especificació del formigó.
        - En cas que el formigó es designi per propietats:
          - Designació.
          - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
          - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±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 ±0,02.
          - Tipus d'ambient.
        - Tipus, classe i marca del ciment.
        - Consistència.
        - Grandària màxima de l'àrid.
        - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
        - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
      - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
      - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
      - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
      - Hora límit d'ús per al formigó.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
Assajos:

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

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

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

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 ambienti 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 exigit 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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 gràfiles. 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 de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

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

Assajos:

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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, emmagatzamatge 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 traçabilidat.

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.

*E*n 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.

*P*el 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 exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
  - Abans del subministrament:
    - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
    - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- Durant el subministrament:
  - Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.
  - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
  - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents 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 de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

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

Assajos:

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

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 garantitzar la necessària traçabilidat.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. Conglomerants

2.1.4.1. Ciment

2.1.4.1.1. 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.

2.1.4.1.2. Recepció i control

Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- 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).

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge 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.

2.1.4.1.4. 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 marees.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1.5. Materials ceràmics

2.1.5.1. Maons ceràmics per revestir

2.1.5.1.1. 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.

2.1.5.1.2. Recepció i control

Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
Assajos:

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

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge 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 frecs 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.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1.6. Prefabricats de ciment

2.1.6.1. Blocs de formigó

2.1.6.1.1. 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.

2.1.6.1.2. 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.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

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

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge 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.

2.1.6.1.4. 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.

2.1.7. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.7.1. Aïllants conformats en planxes rígides

2.1.7.1.1. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.
- 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.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un periòde limitat de temps.

S'apilaran horitzontalment sobre superfícies planes i netes.

Es protegiran de la insolació directa i de l'acció del vent.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

Es seguiran les recomenacions d'aplicació i d'ús proporcionades pel fabricant en la seva documentació tècnica.

2.1.7.2. Làmines bituminoses

2.1.7.2.1. Condicions de subministre

Les làmines s'han de transportar preferentment en palets retractilats i, en cas de petits apilaments, en rotllos solts.

Cada rotllo contindrà una sola peça o com a màxim dues. Només s'acceptaran dues peces en el 3% dels rotllos de cada partida i no s'acceptarà cap que contingui més de dues peces. Els rotllos aniran protegits. Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos per a evitar la seva deterioració.

2.1.7.2.2. Recepció i control

Documentació dels subministraments:

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

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
Assajos:

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

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

2.1.7.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

Es recomana evitar la seva aplicació quan el clima sigui plujós o la temperatura inferior a 5°C, o quan així es previngui.

La força del vent ha de ser considerada en qualsevol cas.

2.1.8. Varis

2.1.8.1. Equips de protecció individual

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

L'empresari subministrarà els equips gratuïtament, de manera que el cost mai podrà repercutir sobre els treballadors.

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, emmagatzamatge 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.

2.1.8.1.4. 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:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

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

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

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

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

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

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

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

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

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 m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que

Quan els buits siguin més petits de X m² 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 m², 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 m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². 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. Actuacions prèvies

Unitat d'obra 0XP010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

FASES D'EXECUCIÓ

Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICS

El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats 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.

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, reds 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 disposaràn punts fixes de referència en llocs que puguin veures afectats per la excavació, als quals es referiràn totes les lectures de cotes de nivell i desplazamentos horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veures afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies s ubministradores 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 d'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 d'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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibaciones realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del Director d'Execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini. S'agafaràn 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 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 d'Execució de l'obra.

Unitat d'obra ADR010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó no estructural HNE-20/B/12, fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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 ADR010c

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 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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 farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de farciment 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 ANS010
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Solera de formigó armat de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb bomba, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, realitzades amb serra de disc, formant quadrícula; recolzada sobre capa base existent. 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: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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 ambienti per sota dels 0°C.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del paviment de formigó amb serra de disc. 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 capa base.

2.2.3. Façanes i particions

Unitat d'obra FEF020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Execució de mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó, llis estàndard color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs i blocs de cantonada, sense incloure cèrcols perimetrals ni llindes. Inclús p/p de replanteig, anivellació i aplomat, minves i ruptures, lligadures, brancals i queixals, i neteja.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. Col·locació de les peces per filades a nivell. Resolució de cantonades i trobades.

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. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. 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.

Unitat d'obra FEF020b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs i blocs de cantonada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Resolució de cantonades i trobades. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 cèrcols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.

Unitat d'obra FEF021

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/IIa, 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. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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
Col·locació dels blocs. Resolució de cantonades i trobades. Col·locació de les armadures. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

2.2.4. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LRA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i col·locació de porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1600x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que les dimensions del buit i el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts. Col·locació de la porta de registre. 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 LFA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 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 tancaportes per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada 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 les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol 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.

2.2.5. Instal·lacions

Unitat d'obra IEP010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 80 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús plaques colzades de 3 mm d'espessor, soldades en taller a les armadures d'els pilars, punt de separació piqueta-cable, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

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.

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. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexionat a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Unitat d'obra IEO010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub rígid, subministrat en barra, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 200 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús 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

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 150x50 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH010b

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de cable unipolar 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 150 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). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.

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.

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 IEH010c

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de cable unipolar 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 6 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). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

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 IEH020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de cable elèctric unipolar, Al Voltalene H Compact "PRYSMIAN", normalitzat per Endesa, procés de fabricació de l'aïllament mitjançant triple extrusió en línia catenària, amb reticulació de l'aïllament millorada i capa semiconductora externa extraïble en fred, tipus AL RH5Z1 18/30 kV, tensió nominal 18/30 kV, reacció al foc classe Fca, amb conductor format per corda rodona compacta de fils d'alumini, rígid (classe 2), de 1x240 mm² de secció, capa interna extrusionada de material semiconductor, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), capa externa extrusionada de material semiconductor, separable en fred, amb barrera contra la propagació longitudinal de la humitat, pantalla de cinta longitudinal d'alumini termosoldada i adherida a la coberta, coberta de poliolefina termoplàstica d'altes prestacions, de tipus Vemex, de color vermell, i amb les següents característiques: reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens i nul·la emissió de gasos corrosius. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL CONTRACTISTA
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.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEC010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació en peanya prefabricada de formigó armat, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de mesura amb transformador d'intensitat CMT-300E, de fins a 300 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació a la intempèrie. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- 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.

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 de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Es garantirà l'accés permanent des de la via pública i les condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEF001

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici policristal·lí, potència màxima (Wp) 325 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,7 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 45,9 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 8,98 A, eficiència 16,77%, 72 cèl·lules de 156x156 mm, vidre exterior trempat de 4 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1954x982x45 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'estructura suport.

Unitat d'obra IEF020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 75 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 500 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 50 kW, potència màxima de sortida 50 kVA, eficiència màxima 98,1%, dimensions 569x621x733 mm, pes 84 kg, amb peus de recolzament, indicador de l'estat de funcionament amb led, comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, dos ports Ethernet, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.

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 del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6. Cobertes

Unitat d'obra QAD020

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Impermeabilització asfàltica: s'evitarà el seu contacte amb olis, grasses, petrolis i dissolvents.

Capa separadora: s'utilitzaran productes no permeables a la beurada de morters i formigons.

Es prestarà especial atenció a les incompatibilitats d'ús que s'especifiquen en les fitxes tècniques dels diferents elements que poguessin compondre la coberta (suport resistent, formació de pendents, barrera de vapor, aïllament tèrmic, impermeabilització i capes separadores).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus convencional, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d'argila expandida, abocada en sec i consolidada en la seva superfície amb beurada de ciment, proporcionant una resistència a compressió de 1 MPa i con una conductivitat tèrmica de 0,087 W/(mK), amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 4 cm d'espessor, acabat remolinat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell d'escuma de poliisocianurat soldable, de 40 mm d'espessor; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa, adherida, formada per una làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalment adherida amb bufador; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

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.

Es comprovarà que els paraments verticals de cassetó, plastrons perimetrals i altres elements constructius es troben acabats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, havent d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es trobin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels punts singulars. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocament en sec de l'argila expandida fins a arribar al nivell de coronació de les mestres, i consolidació amb beurada de ciment. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de la capa separadora sota protecció. Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i grossor de la capa de grava.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'abocament de residus d'obra sobre la capa de grava.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'execució i el segellat dels junts ni l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües.

2.2.7. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UAA010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de pericó de pas, registrable, soterrada, construïda amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x90 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossada i brunyida interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancada superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades, assentant-lo convenientment amb el formigó en el fons del pericó,

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

connexions de conduccions i acabaments. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu), sense incloure l'excavació ni el reblert de l'extradós.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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 del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents i col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Eliminació de restes, neteja final i retirada d'enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. 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 les arquetes per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXC020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit d'amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També p/p de col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat, aplicació d'additius i i curació del formigó. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

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 ambienti 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.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície del paviment presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de junts i control d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.8. Gestió de residus
Unitat d'obra GTA020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

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

DEL SUPORT
Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.9. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCA026

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 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. 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 YCL120

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació dels ancoratges. Estesa del cable. Col·locació de complements.

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 YCX010
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 YID020

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sistema de subjecció i retenció compost per un connector d'ancoratge (classe A) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un cable metàl·lic de longitud regulable com a element d'amarrament, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès de seient constituït per bandes, ferramentes i sivelles que, formant un cinturó amb un punt d'enganxament baix, unit a sengles suports que envolten a cada cama, permeten sostenir el cos d'una persona conscient en posició asseguda, amortitzable en 4 usos.

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.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes.

Unitat d'obra YIX010

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Unitat d'obra YPC060

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPC081

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Execució, desmuntatge i demolició posterior de caseta provisional per a vestuaris en obra, composta per: cimentació de formigó, solera sobre empedrat de claveguera, tancament de bloc de formigó, sense revestir, amb full interior de maó ceràmic foradat, coberta de plafó sandvitx sobre perfils metàl·lics, aïllament tèrmic, distribució interior, instal·lació d'electricitat, revestiment de terratzo en terres, lliscat i pintura en parets, fals sostre de plaques de escaiola, portes de fusta pintades i finestres d'alumini, amb lluna i reixes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació del terreny. Excavació de pous i rases. Formigonat de la fonamentació. Formació de la solera. Execució del tancament. Execució de la coberta sobre perfils. Col·locació de l'aïllament tèrmic. Execució de la distribució interior. Revestiment de sòls i parets. Col·locació del fals sostre de plaques. Col·locació de la fusteria. Connexió a les instal·lacions de la pròpia obra. Desconnexió de les instal·lacions. Demolició del conjunt. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les ajudes de paleta.

Unitat d'obra YSS020

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Unitat d'obra YSS030

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
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.

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

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

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

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

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.

2.3. 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 dóna 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT Nº 4 - AMIDAMENTS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 1 TREBALLS PREVIS

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1 DIF050	U	Desmuntatge de bomba centrífuga i estructura de suport situada a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.						
							Total U.....:	1,000
1.2 DIF050b	U	Desmuntatge d'agitador i estructura de suport situat a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.						
							Total U.....:	1,000
1.3 DIB020	U	Trasllat de dipòsit de superfície de gasoil, d'acer, per a combustible líquid, de 2000 litres de capacitat màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou la seva posterior ubicació en altre emplaçament (distància inferior a 10m), sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació. Inclou connexió i adaptació d'instal·lació de subministrament de gasoil a caldera existent.						
		Trasllat de dipòsit de gasoil a sala contigua i adaptació instal·lació gasoil	1				1,000	
							Total U.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1 Neteja terreny							
2.1.1 ADL010	m²	Esbrossada i neteja del terreny, profundidad mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat. Inclou la extracció de vegetació existent (arbustos, arbres,...)					
Solera de formigó		1	10,00	7,00		70,000	
Zona elements digestor (soplant...)		1	15,00	1,00		15,000	
bassa recepció i arqueta previa		1	9,55	6,00		57,300	
rases		1	12,00	1,50		18,000	
		1	30,00	1,50		45,000	
						Total m².....:	205,300
2.1.2 E2412063	m3	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.					
Retirada terres+vegetació		1	205,30			205,300	
esponjament		1	205,30		0,25	51,325	
						Total m3.....:	256,625
2.2 Anivellament terreny							
2.2.1 AMC010d	m³	Subministre, estesa i compactació de capa de grava i/o tot ú, amb un gruix de 30 cm per a posterior pavimentació					
solera formigó							
		1	10,00	7,00	0,30	21,000	
rasa en paviment existent		1	45,00	1,00	0,30	13,500	
		1	11,00	1,00	0,30	3,300	
		2	3,00	1,00	0,30	1,800	
						Total m³.....:	39,600
2.2.2 AMC010e	m³	Subministre, estesa i comptactació de sorra fina, amb un gruix de 10 cm per a posterior recolzament de la bassa de recepció prefabricada.					
base bassa derecepció		1	5,90	3,45	0,10	2,036	
						Total m³.....:	2,036
2.3 Moviment de terres							
2.3.1 E221G422	m3	Excavació de terres per a buidada de terreny, de fins a 6 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.					
bassa de recepció		1	5,90	3,45	3,50	71,243	
						Total m3.....:	71,243
2.3.2 E221F422	m3	Excavació a cel obert de terres, de fins a 3 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
solera de formigó	1	10,00	7,00	0,60	42,000	
acces solera	1	20,00	7,00	0,30	42,000	
zona elements digestor(soplant,...)	1	13,00	1,00	0,80	10,400	
zona superior bassa de recpeció	1	6,00	1,00	0,50	3,000	
					Total m3.....:	97,400
2.3.3 ADR020 m3 Reblert en extradós de mur de la zona de la solera d'instal.lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb taula vibrant.						
mur zona solera	1	7,00	2,00	2,00	28,000	
					Total m3.....:	28,000
2.3.4 E2412063 m3 Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.						
excavacio	1	71,25			71,250	
excavacio a cel obert	1	97,40			97,400	
reblert mur	1	-28,00			-28,000	
excavacio pous	1	15,60			15,600	
excavacio rases	0,5	198,28			99,140	
esponjament	1	255,39		0,25	63,848	
					Total m3.....:	319,238
2.3.5 ADE010b m³ Excavació de rases per a pas d'instal.lacions, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou posterior reomplert de la rasa amb sorra i reblert extret de la propia excavació.						
rasa zona paviment	1	10,00	1,00	1,00	10,000	
	2	3,00	1,00	1,00	6,000	
	1	50,00	1,00	1,00	50,000	
rasa cami existent	1	69,00	1,00	1,00	69,000	
rasa marge	1	20,00	1,00	1,00	20,000	
	1	5,00	1,00	1,00	5,000	
	1	27,00	1,00	1,00	27,000	
rasa sota paviment nou	1	6,00	0,40	0,60	1,440	
	1	6,00	0,40	0,60	1,440	
	1	10,00	0,40	0,60	2,400	
	1	25,00	0,40	0,60	6,000	
					Total m³.....:	198,280

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.3.6 ADE010d	m³	Excavació de pous, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou retirada dels materials excavats i càrrega a camió.					
Pou condensats		1	1,30	1,30	1,50	2,535	
arqueta previa		1	1,50	1,50	1,30	2,925	
arquetes		6	1,30	1,30	1,00	10,140	
						Total m³.....:	15,600
2.3.7 E1.310	m3	Enderroc de solera de formigó existent per a excavacio de rasa i/o arquetes, amb compressor i tall amb sera del paviment.					
rasa sobra paviment		1	50,00	1,00	0,15	7,500	
rasa sobre zona separacio		1	6,00	0,40	0,15	0,360	
arquetes		2	1,30	1,30	0,15	0,507	
						Total m3.....:	8,367
2.3.8 GRA020	m³	Gestió de residus de l'enderroc amb càrrega i transport de la runa a abocador autorizat. inclou taxa a abocador					
enderroc paviment		1	8,40			8,400	
esponjament		8,4			0,30	2,520	
						Total m³.....:	10,920
2.4 Millores del terreny							
2.4.1 AMC010	m³	Trasdossat dels murs de la bassa recepció amb subministra i col.locació de grava, i posterior compactació en capes de 30 cm de gruix.					
perimetre bassa		1	14,70	0,50	3,20	23,520	
trasdossat mur solera		1	7,00	0,50	2,00	7,000	
						Total m³.....:	30,520
2.4.2 ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre					
mur solera		1	7,00			7,000	
						Total m.....:	7,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.1 Bassa de recepció, arqueta previa i digestor							
3.1.1 DHE042	U	Buidat i neteja de la bassa existent, amb recuperació i emmagatzematge dels elements que formen la coberta flotant modular actual.					
unitat		1				1,000	
						Total U.....:	1,000
3.1.2 ICD010	U	Subministrament, transport i descàrrega de dipòsit de formigó armat, prefabricat, d'una capacitat de 30 m3 (2.45x4.90x3.11 m) amb forat superior de mides 3.90x1.45 m					
bassa de recepció		1				1,000	
						Total U.....:	1,000
3.1.3 UAA010	U	Subminstra i formació d'arqueta previa, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.					
arqueta previa		1				1,000	
						Total U.....:	1,000
3.1.4 IVN010	U	Formació de forats ciruclars a mur de formigó existent, de diàmetre variable, amb maquina perforadora. Inclou replanteig i posterior segellat per l'estanqueïtat entre el forat i l'element.					
forats		14				14,000	
						Total U.....:	14,000
3.1.5 EHM010b	U	Tapar forats en mur de formgigó armat existent, de 30 cm de gruix, i a una alçada inferior a 3,00 m, amb formigó HA-25/F/20/XC2 i acer UNE-EN 10080 B 500 S; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat.					
unitats		2				2,000	
						Total U.....:	2,000
3.1.6 CSZ010c	m³	Subministre i formació de suport, per l'agitador del digestor, format per dau de formigó armat; realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, encofrat amb taulers de fusta i posterior desencofrat. Inclús filferro de lligar, i separadors, buidat, vibrat i curat de la massa.					
suport		1	0,80	0,70	0,70	0,392	
						Total m³.....:	0,392
3.2 Soleres i murs							
3.2.1 ANS010	m²	Solera de de formigó armat HA-25F/20/XC fabricat en central i abocada desdel camió, de 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual, armada amb doble malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.					
solera de formigó armat		1	10,00	7,00		70,000	
reparar solera zona separacio		1	10,00	1,50		15,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 3 OBRA CIVIL

	Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
	reparar solera zona rasa		1	50,00	1,50		75,000	
			1	11,00	1,50		16,500	
			2	3,00	1,50		9,000	
						Total m².....:		185,500
3.2.2	CSL020g	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.					
	solera de formigó armat		1	10,00		0,30	3,000	
			1	7,00		0,30	2,100	
	solrea zona rasa		1	2,00		0,30	0,600	
	solera zona separacio		1	2,00	0,30		0,600	
						Total m².....:		6,300
3.2.3	CHH005	m³	Formigó HL-150/B/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.					
	sabata correguda		1	7,00	1,20	0,10	0,840	
						Total m³.....:		0,840
3.2.4	CSV010b	m³	Subministra i formació de sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera del mur, filferro de lligar, i separadors, buidat,vibrat i curat de la massa.					
	sabata mur		1	7,00	1,20	0,70	5,880	
						Total m³.....:		5,880
3.2.5	CSV020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.					
	encofrat sabata correguda		2	7,00		0,70	9,800	
			1	1,20		0,70	0,840	
						Total m².....:		10,640

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.2.6	EHM010	m³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 SD, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per deixar vist, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.						
	mur		1	7,00		2,00	14,000	
							Total m³.....:	14,000
3.2.7	CHH020	m³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de mitja canya.					
	mur		1	7,00	1,00	0,20	1,400	
							Total m³.....:	1,400
3.2.8	NIM010	m²	Impermeabilització del mur de formigó armat en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.					
	trasdossat mur		1	7,00	2,00		14,000	
							Total m².....:	14,000
3.3	Cobert instal.lacions							
3.3.1	EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou platines anclades a la solera i/o mur com a suport dels pilars.					
	cobert		4	3,00		20,40	244,800	
	increment		0,3	244,80			73,440	
							Total kg.....:	318,240
3.3.2	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3,00m.					
	bigetes		5	3,00		20,40	306,000	
	increment		0,3	306,00			91,800	
							Total kg.....:	397,800
3.3.3	QUM010	m²	Cobertura de xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 3 OBRA CIVIL

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
superficie		1	3,50	3,00		10,500	
						Total m².....:	10,500
3.4 Arquetes i pous							
3.4.1 UAP012	U	Pou de condensats de PVC corrugat, de diàmetre nominal 800 mm i altura nominal 1,5 m, sobre solera de 15 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2, encast del cos del pou, lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. Inlcou forats al pou per connexions amb tub de gas i condensat.					
unitat		1				1,000	
						Total U.....:	1,000
3.4.2 UAA010b	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.					
unitats		5				5,000	
						Total U.....:	5,000
3.4.3 UAA010c	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat no transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.					
unitats		3				3,000	
						Total U.....:	3,000
3.4.4 UAA010d	U	Arqueta per a recollida d'aigües pluvials de la zona de la solera de separació, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.					
unitat		1				1,000	
						Total U.....:	1,000
3.5 Tanques							
3.5.1 DUV050	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.					
perimetre bassa existent		1	17,00			17,000	
		1	13,00			13,000	
						Total m.....:	30,000
3.5.2 DUV050b	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal de fusta i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.					
zona intervencio		1	35,00			35,000	

n° 3 OBRA CIVIL

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
						Total m.....:	35,000
3.5.3 UVT010c	m	Tanca perimetre digestor format per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1 m d'altura, encastats al mur existent. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.					
tanca digestor		1	17,00			17,000	
		1	13,00			13,000	
						Total m.....:	30,000
3.5.4 UVT010d	m	Tanca parcel.la formada per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals de fusta de 1,80 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.					
tanca zona intervencio		1	30,00			30,000	
						Total m.....:	30,000
3.5.5 UVP020	Ut	Porta de pas de 1,00x2,00 m constituïda per malla de simple torsió amb acabat galvanitzat en calent de 8 mm i 1,1 mm de diàmetre i estructura de fusta.					
porta zona intervencio		1				1,000	
						Total Ut.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1 Instal·lació hidràulica								
4.1.1 Xarxa transport residus								
4.1.1.1 Canalitzacions								
4.1.1.1.1 PFB3-13ZPH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialment. Inclou suport d'acer galvanitzat.						
Xarxa alimentació dijeccions				25,00			25,000	
Sobreixidor				15,00			15,000	
By pass digestor				25,00			25,000	
Sortida digestat				65,00			65,000	
						Total m.....:		130,000
4.1.1.1.2 PFB3-140OM	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub						
Xarxa condensats				15,00			15,000	
Xarxa lixiviats				34,00			34,000	
						Total m.....:		49,000
4.1.1.1.3 PFA8-12AAE	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa						
Entrada purí prebassa			2	5,00			10,000	
						Total m.....:		10,000
4.1.1.2 Mecanismes control i mesura residus								
4.1.1.2.1 3.1.1.2.13	Ut	Suport valvuleria						
						Total Ut.....:		10,000
4.1.1.2.2 PN12-DPPL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides AVK, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment						
V2.1				1			1,000	
V2.2				1			1,000	
V2.3				1			1,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
V2.4		1				1,000	
						Total u.....:	4,000
4.1.1.2.3 PN14-FAFN	u	Vàlvula de papallona motoritzada amb brides, amb actuador elèctric tot/res 220Vac de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor, muntada superficialment					
VM2.1		1				1,000	
VM2.2		1				1,000	
						Total u.....:	2,000
4.1.1.2.4 PN14-FAFE	u	Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament, muntada superficialment					
VPN 2.1		1				1,000	
VPN 2.2		1				1,000	
VPN 2.3		1				1,000	
VPN 2.4		1				1,000	
						Total u.....:	4,000
4.1.1.2.5 PN82-DAO6	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment					
						Total u.....:	2,000
4.1.1.3 Accessoris xarxa transport							
4.1.1.3.1 PFB0-10ABW	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	13,000
4.1.1.3.2 PFB0-10ABY	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	22,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1.1.3.3 PFBB-YWV6	u	Tap extrem de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	4,000
4.1.1.3.4 PFB1-X07N	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110 - DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	4,000
4.1.1.3.6 PFB2-WUUB	u	Derivació a "T" de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 110 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	6,000
4.1.1.3.7 PNZ0-36FF	u	Carret 2 valones extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment					
						Total u.....:	8,000
4.1.1.3.8 3.1.1.3.9	Ut	Subministrament i muntatge maniguet D110					
						Total Ut.....:	17,000
4.1.1.3.9 3.1.1.3.11	Ut	Subministrament i muntatge brida cega INOX D110					
						Total Ut.....:	4,000
4.1.1.3.10 PFA1-1262R	u	Colze de PVC de 90°, de 315 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa					
Entrada puri prebassa			2			2,000	
						Total u.....:	2,000
4.1.1.4 Brides passamur i accessoris INOX digestors							
4.1.1.4.1 3.1.1.4.1	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 1) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.					
Instrumentació			5			5,000	
						Total Ut.....:	5,000
4.1.1.4.2 3.1.1.4.2	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 2) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.					
Llança injecció aire			1			1,000	
						Total Ut.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1.1.4.3 3.1.1.4.3	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 3) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.					
Anàlisi gas		1				1,000	
						Total Ut.....:	1,000
4.1.1.4.4 3.1.1.4.4	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 4) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.					
Unions tub calefacció		2				2,000	
						Total Ut.....:	2,000
4.1.1.4.5 3.1.1.4.5	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 5) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.					
Suports gasòmetre		45				45,000	
						Total Ut.....:	45,000
4.1.1.4.6 3.1.1.4.6	Ut	Subministrament i instal·lació de ULL DE BOU de la marca Biogaskontor RD 300 o equivalent. Vidre d'inspecció amb un sistema de fixació integrat: amb netejador, aigua broquet, vàlvula antiretorn i vàlvula de bola; vidre especial de 15 mm; junta circular de cautxú NBR, tot metall en contacte amb gas: acer inoxidable 316, per a diàmetre de folgança a la broca o al tub espaiador Ø 300 mm. Inclou tub espaiador DN 300, per a ull de bou, canonada de PVC amb nervadures de goma, amplada: 30 cm, diàmetre interior 300 mm, farcit de discos d'escuma resistents per a rigidesa, amb certificat MPA.					
Mirilla inspecció interior digestor		2				2,000	
						Total Ut.....:	2,000
4.1.2 Intercanvi calor							
4.1.2.1 Transport i distribució fluid							
4.1.2.1.1 ICE025	PA	Sistema de calefacció per intercanviador de calor per paret radiant de 10 anells interiors al digestor, compost per circuits integrats de tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen, de 25x2,5mm subjectats a cara interior de mur. Inclou tots els elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat segons relació de material següent: 800ml TIEM PEX-AL-PEX ML RULL 25X2,5 (50MTS) 75ut TIEM COMPACT COLZE UNIO 25 24ut TIEM PRESS RACORD BOIG 25 X 1" F 24ut LLAUTÓ CONTRARROSCA 1" 76ut WALRAVEN RAPIDRAIL GUIA INOX 3X15 2M 460ut WALRAVEN STARQUICK ABRAÇADERA 24-28 460ut WALRAVEN STARQUICK ADAPTADOR CARRIL					
Preinstal·lació calefacció interior digestor		1				1,000	
						Total PA.....:	1,000
4.1.2.2 Mecanismes de control i accessoris							

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1.2.2.1 3.1.2.2.6	Ut	Subministrament i muntatge de flexo (M-F) de 60cm 1" INOX amb juntes					
						Total Ut.....:	2,000
4.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió							
4.2.1 Línies elèctriques							
4.2.1.1 PG33-E6MK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
Maniobra		3	55,00			165,000	
C5		3	25,00			75,000	
C17		3	15,00			45,000	
						Total m.....:	285,000
4.2.1.2 PG33-E6J1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
C6		3	10,00			30,000	
C11		4	30,00			120,000	
C12		4	30,00			120,000	
C14		4	65,00			260,000	
C19		3	15,00			45,000	
C20		3	18,00			54,000	
						Total m.....:	629,000
4.2.1.3 PG33-E6J2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
C8		4	20,00			80,000	
C18		4	15,00			60,000	
						Total m.....:	140,000
4.2.1.4 PG33-E6J4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
C4		4	20,00			80,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
C9	4	20,00			80,000	
C10	4	30,00			120,000	
C13	4	35,00			140,000	
C15	4	30,00			120,000	
Alimentació subquadre	5	25,00			125,000	
C17	3	35,00			105,000	
				Total m.....:		770,000

4.2.1.5 PG33-E6J6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

C16	4	55,00			220,000	
				Total m.....:		220,000

4.2.1.6 PG32-DYLF m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Alimentació elèctrica quadre	5	140,00			700,000	
				Total m.....:		700,000

4.2.2 Canalitzacions

4.2.2.1 PG2N-EUGY m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Canalitzacions fons rasa		190,00			190,000	
				Total m.....:		190,000

4.2.2.2 PG2N-EUGQ m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Canalitzacions fons rasa		220,00			220,000	
				Total m.....:		220,000

4.2.2.3 PG2N-EUGP m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Canalitzacions fons rasa		150,00			150,000	
				Total m.....:		150,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.2.2.4 PG2I-HATC	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment						
							Total m.....:	35,000
4.2.3 Envolvents quadres elèctrics								
4.2.3.1 PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per armari per exterior amb interruptor automàtic magnetotèrmic de 40A (3F+N), 2 interruptors diferencials 230V 40/30mA, 4 PIEs 16A/230V, 1 interruptor diferencial 40/300mA a 400V, 1 PIA 32A 400V, 4 endolls bipolars (II+T) I 1 endoll trifàsic mecanitzats a l'armari						
							Total u.....:	1,000
4.2.3.2 PG1B-DGRL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls cada filera i muntada superficialment						
		Envolvent subquadre sala calderes	1				1,000	
							Total u.....:	1,000
4.2.4 Elements de protecció								
4.2.4.1 PG47-EMQZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							Total u.....:	1,000
4.2.4.2 PG47-EMX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							Total u.....:	2,000
4.2.4.3 PG4B-DX07	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							Total u.....:	1,000
4.2.4.4 PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
							Total u.....:	5,000
4.2.5 Mecanismes i altres								
4.2.5.1 3.2.5.1	Ut	Presa de corrent industrial per exterior amb 2 sortides monofàsiques i 2 sortides trifàssiques tipus Cetag mecanitzades en l'envolvent						
							Total Ut.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.2.5.2 PHQE-C05M	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 38 W de potència, flux lluminós de 4700 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat					
						Total u.....:	6,000
4.2.6 Xarxa de terres							
4.2.6.1 IEP010	Ut	Xarxa de connexió a terra amb 28 m de conductor de coure nu de 35 mm² i 4 piques.					
						Total Ut.....:	1,000
4.2.6.2 EG22TA1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
						Total m.....:	30,000
4.3 Instal·lació automatització							
4.3.1 Sistema automatització							

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 4 INSTAL·LACIONS

Comentari		P.ig. Llarg Ample Altura	Subtotal	Total
4.3.1.1 3.3.1.1	Ut	Subministrament i col·locació d'armari amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització. Inclou nou quadre BT per exterior (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARM.MET.CRNG 1200x1200x300 2 PTAS.CIEGA 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 1200x1200mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.C120N 4P 100A CURVA-C 1,00 PZ LIMITADOR SBT.IPRD40R 40KA 350V 3P+N 1,00 PZ INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-AC 2,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 1P+N 10A CURVA-C 2,00 PZ F/ALIM. c/din E:85-240V S24VDC 5A 1,00 UN BORNE CEPO 4mm2 TIERRA WKFN SL4 6,00 PZ BORNE CEPO 4mm2 WKFN 4 15,00 PZ MA D'OBRA I MATERIAL VARI 1,00 UN 040.010 - C8 I C13 BOMBA 7,5KW AMB VARIADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 25A CURVA-C 1,00 PZ CONVERTIDOR PROFIBUS-PN 25A FILT.61800-3 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ 040.020 - C9 i C10 AGITADOR 15KW ARRANCADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 24-32A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ ARRANC.SUAVE 3RW30 15Kw 400V 32A 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.030 - C11 DESULFURITZACIÓ C3.2 0,40KW 1,000 INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 1-1,6A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.040 - C14 SOPLANT BIOGAS 2 KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 4-6,3A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.050 - C15 BOMBA B2.1 1,5KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ		
			Total Ut.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 4 INSTAL·LACIONS

Comentari		P.ig. Llarg Ample Altura Subtotal	Total
4.3.1.2 3.3.1.2	PA	Subministrament i instal·lació de quadre de control a sala hidràulica amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARMARIO CRN PTA.TP 600x400x200mm 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 600x400mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ FUENTE ALIMENTACION RD120-24 1,00 UN RELE TRZ 24VDC 1CO 16,00 PZ MATERIAL VARI, BORNES, CABLET, MARCATGE, ETC.. 1,00 UN Armari per el controls de la sala de caldera, que esta a uns 130mtrs separat de la planta principal 070.020 - C12 SOPLANT GASOMETRE 0,50KW VARIADOR 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 10A CURVA-C 1,00 PZ VARFREC.G120C 380-480V 47-63Hz 0,55kW 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 070.030 - BOMBA B5.1 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ Total PA.....:	1,000
4.3.1.3 3.3.1.3	PA	Enginyeria, programació i Pma del sistema d'automatització. Inclou preparació programa PLC i pantalla HMI amb els esquemes sinòptics i pantalles proposades per la direcció d'obres i posta en marxa del sistema d'automatització de manera presencial a l'obra Total PA.....:	1,000
4.3.1.4 3.3.1.4	PA	Subministrament i instal·lació de REMOTA PLC. Inclou; MOD.INTERFAZ PROFINET IM155-6PN STD.SIMA 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.ELTRON.E.ANALOG.ET 200SP,4 EA X 1,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 2,00 PZ MOD.ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 2xU/I 16BIT 1,00 PZ Total PA.....:	1,000
4.3.1.5 3.3.1.5	PA	Sistema de control remot SECOMEA. SiteManager 1549 WIFI Total PA.....:	1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.3.1.6 3.3.1.6	PA	Subministrament i instal·lació HMI 7" + PLC 1510SP. Inclou;					
		SIMATIC HMI TP700 COMFORT, PANEL, OPERACION TACTIL, DISP TFT					
		WIDESCREEN DE 7" 16M DE COLORES INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ					
		MPI/PROFIBUS DP, 12MB DE MEMORIA DE CONFIG. WINDOWS CE 6.0					
		CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR 1,00 PZ					
		CPU SIMATIC S7-1500 1510SP-1 PN 100KB 1,00 PZ					
		ADAPTADOR BUS BA 2xRJ45 P/PROFINET 1,00 PZ					
		TARJ.MEM.SIMATIC S7 S7-1x00 CPU/SINAMICS 1,00 PZ					
		MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 3,00 PZ					
		MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 2,00 PZ					
		MODULO ELTRON.E.ANALOG.8EAXI 2/4 HL. 1,00 PZ					
		MODULO ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 4xU/I STD. 1,00 PZ					
		UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 2,00 PZ					
		UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 8,00 PZ					
		UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 2,00 PZ					
		CON 10/100/1000TX TO 1000LX Fibra to RJ45 2,00 UN					
		LATIG FO SC/UPC-SC/UPC DUPLEX 130mtrs 1,00 UN					
						Total PA.....:	1,000
4.3.2 Sondes i cabalímetres							
4.3.2.1 3.3.2.1	Ut	Subministrament i instal·lació de nivells analògic del tipus ultrasons SITRANS LU150 7ml 5201-0FA0 o equivalent. Inclou elements auxiliars per una correcte instal·lació.					
LSA.1.1			1			1,000	
						Total Ut.....:	1,000
4.3.2.2 3.3.2.2	Ut	Subministrament i instal·lació de cabalímetre format per covertidor SITRANS MAG 5000 7ME6910-1 230V AC i sensor MAG 5000W amb brides DN100 PN16 o equivalent per a puri amb transmissor de dades. Inclou elements auxiliars necessàris per una correcta instal·lació.					
FSA 1.1			1			1,000	
						Total Ut.....:	1,000
4.3.2.3 3.3.2.3	Ut	Subministrament i instal·lació de MEDIDOR DE CABAL DE GAS HUMITS D'ACER INOXIDABLE a-316L, protecció IP65, pressió màxima 25bars, temperatura màxima 120ºC, rang de de 0,35 a 27 m³/h, amb brida DN25, senyal de sortida per pulsos, Atex II, 230Vca, transductor i kit software amb adaptador.					
FSA 3.1			1			1,000	
						Total Ut.....:	1,000
4.3.2.4 3.3.2.4	Ut	Cabalímetre per aigua calenta amb emissor d'impulsos DN25					
FSA 5.1			1			1,000	
						Total Ut.....:	1,000
4.3.2.5 PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
TSA 5.1			1			1,000	
TSA 5.3			1			1,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
						Total u.....:	2,000
4.3.2.6 PEVB-6PHJ	u	Sonda de pressió diferencial amb transmissor de pressió S-11 1Bar 4-20mA 1" per a líquid fins a 100ºC amb membrana aflorant, muntada i connectada					
Sonda nivell digestor (LSA2.1)		1				1,000	
						Total u.....:	1,000
4.3.2.7 PEVB-6PHI	u	Sonda de temperatura amb transmissor de tª PT-100/Termopar 4-20mA aïllat i vaina INOX 1/2"600mm, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
TSA 2.1		1				1,000	
TSA 5.2		1				1,000	
						Total u.....:	2,000
4.3.3 Conductors telecomunicacions							
4.3.3.1 3.3.3.1	m	Cable senyals YCY 4x1,5 mm² (apantallat)					
						Total m.....:	215,000
4.3.3.2 3.3.3.2	m	Cable senyals YCY 10x1,5 mm² (apantallat)					
						Total m.....:	145,000
4.3.3.3 PP44-Z0V0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
						Total m.....:	120,000
4.3.3.4 PP49-VKKI	u	Cable de xarxa de fibra òptica, amb 1 connector SC/PC en un extrem i l'altre extrem preparat per a soldar, amb fibra multimode OM1, coberta de compost lliure d'halogens de baixa emissió de fums opacs i no propagador de la flama (LSZH) segons normes UNE-EN 60332i UNE-EN 60754, classe de reacció al foc Dca-s1, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de 900 µm de diàmetre i de 2 m de llargària, instal·lat					
						Total u.....:	140,000
4.4 Instal·lació de gas							
4.4.1 Canalitzacions							
4.4.1.1 3.5.1.3	m²	Xapa d'acer plegada de 1,5mm d'espessor per a la protecció mecànica a 3 costats dels muntants de gas de DN160mm. Inclou elements de fixació a digestors.					
		1	0,60		2,30	1,380	
						Total m².....:	1,380
4.4.1.2 PFB5-115I9	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment o a fons de rasa, amb grau de dificultat mitjà					
Conductes soterrats i baixants (valorització biogàs)			140,00			140,000	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
Conducte pou condensats			3,00			3,000	
Conducte superficials			35,00			35,000	
						Total m.....:	178,000
4.4.1.3 PFZ1-611Y	u	Beina de protecció de muntant en façana d'acer inoxidable de 3 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques					
						Total u.....:	1,000
4.4.1.4 PF21-EUQW	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Tram dins sala calderes			12,00			12,000	
						Total m.....:	12,000
4.4.2 Mecanismes de control							
4.4.2.1 3.5.2.3	Ut	Suport per a vàlvula de gas					
						Total Ut.....:	3,000
4.4.2.2 PNG1-H9JW	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3'' i junt pla mascle G 3''1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708					
V 3.1			1			1,000	
V 3.2			1			1,000	
V 3.3			1			1,000	
						Total u.....:	3,000
4.4.3 Accessoris							
4.4.3.1 PFB0-10AGQ	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	8,000
4.4.3.2 PFB0-10AGS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	14,000
4.4.3.3 PFB1-X0AN	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90 - DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat					
						Total u.....:	2,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig. Llarg Ample Altura Subtotal	Total
4.4.3.4 PFB2-WUYR	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 90 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	
		Total u.....:	4,000
4.4.4 Sistema detecció			
4.4.4.1 IGL010	Ut	Sistema de detecció automàtica de gas compost de 1 sonda connectada a central de detecció automàtica, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, amb electrovàlvula de 2 1/2" de diàmetre, normalment tancada.	
		Total Ut.....:	1,000
4.4.4.2 PNG0-H9KN	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2'' i pressió màxima de 500 mbar, muntada	
		Total u.....:	1,000
4.5 Instal·lació contra incendis			
4.5.1 Extintors			
4.5.1.1 IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	
		Total Ut.....:	2,000
4.5.1.2 IOX010b	Ut	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.	
		Total Ut.....:	2,000
4.5.1.3 IOS010	Ut	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	
		Total Ut.....:	4,000
4.5.2 Enllumenat emergència			
4.5.2.1 PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	
		Total u.....:	2,000
4.6 Instal·lació aigua potable			
4.6.1 ICS075	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	
		Total Ut.....:	6,000
4.6.2 IFW030	Ut	Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.	
		Total Ut.....:	2,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.6.3 PFB3-140OM	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					
Xarxa aigua			145,00			145,000	
						Total m.....:	145,000
4.7 Instal·lació aire comprimit							
4.7.1 3.8.2	PA	Valvuleria per l'ampliació de la instal·lació d'aire comprimit. Format per 5 preses d'aire de connexió ràpida (1 entre digestors, 1 a bases de recepció, 1 a separador fases, 1 a exterior caseta i 1 a magatzem) i 14 vàlvules de pas.					
						Total PA.....:	1,000
4.7.2 3.8.3	m	Conducte de Nylon per soterrar amb diàmetre interior 16mm pel pas d'aire comprimit (veure plànol)					
Transport de l'aire comprimit des de compressor fins a punts de consum			170,00			170,000	
						Total m.....:	170,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 5 EQUIPS

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
5.1 Equips de bombeig							
5.1.1 4.1.7	PA	Recuperació de material de bomba centrífuga amb estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge de la mateixa bomba amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.					
Bomba bassa recepció (B1.1)		1				1,000	
						Total PA.....:	1,000
5.1.2 PNH3-CP5G_ext	u	Subministrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.					
Bomba digestat (B2.1)		1				1,000	
						Total u.....:	1,000
5.1.3 PNN1-CNJQ	u	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2" de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, col·locada en pericó de canalització soterrada					
Bomba submergida extracció condensats (B.4.1)		1				1,000	
Bomba submergida extracció lixiviats era formigonada fracció sòlida		1				1,000	
						Total u.....:	2,000
5.2 Sistemes agitació							
5.2.1 4.2.8	PA	Recuperació de material d'agitador submergit estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge del mateix agitador amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.					
Agitador (A1.1)		1				1,000	
						Total PA.....:	1,000
5.2.2 PN_agit.01_04	u	Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.					

n° 5 EQUIPS

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
Agitador A2.1		1				1,000	
						Total u.....:	1,000
5.3 Equip desulfuració							
5.3.3 4.3.3	PA	Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de la desulfurització. Format per 4m tub de PE DN40 (connexió soplant fins reducció)+ reducció DN40-DN25, 2 vàlvules de pas 3/4" mesurador visual del cabal d'aire i barret protecció soplant.					
						Total PA.....:	1,000
5.3.5 IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.					
						Total m.....:	28,000
5.3.6 PEM8-sopl.air	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.					
Soplant C2.2		1				1,000	
						Total u.....:	1,000
5.4 Separador de fases							
5.4.1 4.4.1	Ut	Adaptació i configuració del separador existent a l'explotació ramadera per poder operar amb digestat i. Inclou, canvi de malla de pas, adaptació del sistema de monitorització i gestió, integració del separador al sistema d'automatització a la planta de biogàs i resta d'actuacions i material necessari per un correcte funcionament del separador per a la separació de la fraccó sòlida del digestat					
						Total Ut.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
6.1 Instal·lació aprofitament								
6.1.1 ICS012	m	Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.						
Circuit primari			2	15,00			30,000	
							Total m.....:	30,000
6.1.2 ICS019	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora d'aigua calenta de la marca WILO model Maxo 30-180-08 o equivalent amb joc de ràcords 2" F-1 1/4", pressió màxima de treball 10bars, cabal Qmax de 9,5m³/h i altura Hmax. de 8,2m, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
Bomba aprofitament tèrmic (B5.1)			1				1,000	
							Total U.....:	1,000
6.1.3 ICS045	U	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	2,000
6.1.4 ICS050	U	Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
Acumulador ACS			1				1,000	
							Total U.....:	1,000
6.1.5 ICS075c	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	8,000
6.1.6 ICS075d	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	3,000
6.1.7 ICS080	U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	5,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
6.1.8 ICS082	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.						
							Total U.....:	2,000
6.1.9 ICS075e	U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	2,000
6.2 Equip de generació tèrmica (caldera)								
6.2.1 ICS125	U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.						
							Total U.....:	1,000
6.2.2 ICG234	U	Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model GT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT225 i cremador de biogàs.						
		Caldera amb cremador de biogàs per valorització tèrmica autoconsum		1			1,000	
							Total U.....:	1,000
6.2.3 ICO110	m	Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclou obertura de forat a coberta i segellat pas xemeneia. Inclús accessoris, peces especials, punt drenatje condensats, punt de presa de mostra, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.						
							Total m.....:	8,000
6.2.4 PEM8-FH4I	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.						
		Soplant C3.1		1			1,000	
							Total u.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
7.1 Sistema tancament prebassa							
7.1.1 FDD010b	m	Barana col.locada al perimetre del forat de la bassa de recepció, de 100 cm d'altura, formada per: bastidor, muntatns, llistons i demés elements d'acer inoxidable. Inclou fixacions sobre tapa de formigó armat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, amb opció d'una part desmuntable per mateniment de la bomba i agitoador.					
perimetre forat bassa recepció		2	3,90			7,800	
		2	1,45			2,900	
						Total m.....:	10,700

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 8 GASÒMETRE

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
8.1 7.1	Ut	Construcció, subministarment i muntatge d'una coberta per a digestor de biogàs quadrada per a dipòsit de 12x15,6x4m. Sistema Upbiogàs Membrane Systems Europe o equivalent amb les següents especificacions; Doble membrana rectangular Color: Verd/Gris, RAL 6005/7001 Pressió del gas: 5,0 mBar Pressió de l'aire: 2,5 mBar (entre membranes) 1x Coberta Doble Membrana 12x15,5 m. • Membranes: Membrana Interior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 Membrana Exterior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 100% soldadura per alta freqüència Disseny paral·lel Deflectors de condensació interns Alçada de les membranes: Membrana interior: 17% = 3 m Membrana exterior: 20% = 3,5 m • Components: Perfils de subjecció, acer inoxidable Ancoratges químics Segell de la paret del tanc (faldó per a la pluja), làmina de PE, 660 mm, negre Conjunt de levitacion amb cintes Corretja per a mesurament de nivell per sota de la membrana (sense dispositiu de mesura de nivell) Làmina FPP de terra, perforada Accessoris Vàlvula de seguretat de sobre/baixa pressió (-1,0 mBar / + 5 mBar, 450 m³/h) Adaptador de paret del tanc DN1 a ser previst pel constructor de la sitja / client Ventilador, FRV110+, incl. 1x carcassa de ventilador 1x entrada d'aire (incl. canonada HDPE Ø 100 mm) 1x sortida d´aire en entrada d´aire (Ø 100 mm) Sortida d'aire 2x (Ø 100 mm) Basat en 200 m³/h de producció i extracció de gas Mesura de nivell de gas, GasHmeter Dispositiu de mesurament Seitz GasHmeter						
					Total Ut.....:		1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
9.1 8.2.1	PA	Servei de camió grua per a la descàrrega i instal·lació d'equips i material de gran volum i pes. Inclou tots els serveis necessaris per a la correcte execució dels diferents elements i equips de l'obra.					
						Total PA.....:	1,000
9.2 0XA113	U	Lloguer, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN per a la realització de totes les feines que requereixin de bastida. Inclou muntatge, desmuntatge i retirada.					
Lloguer bastida			1			1,000	
						Total U.....:	1,000
9.3 0XP010	U	Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada.					
Lloguer braç articulat			1			1,000	
						Total U.....:	1,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 10 ALTRES

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
10.1 Seguretat i salut							
10.1.1 YCX010	Ut	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.					
						Total Ut.....:	1,000
10.1.2 YPX010	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.					
						Total U.....:	1,000
10.1.3 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.....:	4,000
10.1.4 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
10.1.5 YSS030	U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.					
						Total U.....:	1,000
10.1.6 YSS031	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.					
						Total U.....:	1,000
10.1.7 YSS032	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.					
						Total U.....:	1,000
10.1.8 SS0001	U	Redacció del Pla de Seguretat i Salut en el Treball de l'obra, elaborat pel contractista a partir de l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 i la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. Inclou la documentació escrita i gràfica necessària per a la seva aprovació per part de la Direcció Facultativa o Coordinació de Seguretat i Salut.					
	unitat		1			1,000	
						Total U.....:	1,000
10.2 Ajudes							
10.2.1 EY031000	u	Ajudes paleteria pel pas d'instal·lacions. Obertura de forat a murs i/o soleres existents, segellat dels forat un cop passat el tub, obrir regaltes i posterior tapat i demés feines necessaries					
	unitat		1			1,000	
						Total u.....:	1,000
10.3 Gestió de residus							

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 10 ALTRES

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
10.3.1 GRA020b	m³	Gestió integral dels residus generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de la construcció i demolició. Inclou la recollida selectiva en origen, la càrrega mecànica o manual, el transport fins a abocador o gestor autoritzat, el tractament corresponent i l'abocament final dels residus, així com el pagament de les taxes, cànons i costos de gestió associats. Comprèn també la col·locació, retirada i gestió de contenidors, la neteja de la zona de treball, la documentació acreditativa del correcte tractament dels residus i el compliment de la normativa ambiental vigent						
previsio			60				60,000	
							Total m³.....:	60,000

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

n° 10 ALTRES

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT Nº 5 - PRESSUPOST

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 1 TREBALLS PREVIS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	U	Desmuntatge de bomba centrífuga i estructura de suport situada a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.	1,000	202,25	202,25
1.2	U	Desmuntatge d'agitador i estructura de suport situat a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.	1,000	241,94	241,94
1.3	U	Trasllat de dipòsit de superfície de gasoil, d'acer, per a combustible líquid, de 2000 litres de capacitat màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou la seva posterior ubicació en altre emplaçament (distància inferior a 10m), sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació. Inclou connexió i adaptació d'instal·lació de subministrament de gasoil a caldera existent.	1,000	379,30	379,30
		Total pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS:			**823,49**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.- Neteja terreny					
2.1.1	m²	Esbrossada i neteja del terreny, profundidad mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat. Inclou la extracció de vegetació existent (arbustos, arbres,...)	205,300	1,51	310,00
2.1.2	m3	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.	256,625	3,25	834,03
				Total 2.1.- 1.1 Neteja terreny:	1.144,03
2.2.- Anivellament terreny					
2.2.1	m³	Subministre, estesa i compactació de capa de grava i/o tot ú, amb un gruix de 30 cm per a posterior pavimentació	39,600	40,28	1.595,09
2.2.2	m³	Subministre, estesa i comptactació de sorra fina, amb un gruix de 10 cm per a posterior recolzament de la bassa de recepció prefabricada.	2,036	40,69	82,84
				Total 2.2.- 1.2 Anivellament terreny:	1.677,93
2.3.- Moviment de terres					
2.3.1	m3	Excavació de terres per a buidada de terreny, de fins a 6 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	71,243	3,10	220,85
2.3.2	m3	Excavació a cel obert de terres, de fins a 3 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	97,400	8,15	793,81
2.3.3	m3	Reblert en extradós de mur de la zona de la solera d'instal.lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb taula vibrant.	28,000	9,50	266,00
2.3.4	m3	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.	319,238	3,25	1.037,52
2.3.5	m³	Excavació de rases per a pas d'instal.lacions, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou posterior reomplert de la rasa amb sorra i reblert extret de la propia excavació.	198,280	41,42	8.212,76
2.3.6	m³	Excavació de pous, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	15,600	41,42	646,15
2.3.7	m3	Enderroc de solera de formigó existent per a excavacio de rasa i/o arquetes, amb compressor i tall amb sera del paviment.	8,367	19,28	161,32
2.3.8	m³	Gestió de residus de l'enderroc amb càrrega i transport de la runa a abocador autorizat. inclou taxa a abocador	10,920	24,39	266,34
				Total 2.3.- 1.3 Moviment de terres:	11.604,75

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Pressupost parcial nº 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.4.- Millores del terreny					
2.4.1	m³	Trasdossat dels murs de la bassa recepció amb subministra i col.locació de grava, i posterior compactació en capes de 30 cm de gruix.	30,520	42,27	1.290,08
2.4.2	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	7,000	7,33	51,31
				Total 2.4.- 1.4 Millores del terreny:	1.341,39
		Total pressupost parcial nº 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES:			**15.768,10**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1.- Bassa de recepció, arqueta previa i digestor					
3.1.1	U	Buidat i neteja de la bassa existent, amb recuperació i emmagatzematge dels elements que formen la coberta flotant modular actual.	1,000	1.965,04	1.965,04
3.1.2	U	Subministrament, transport i descàrrega de dipòsit de formigó armat, prefabricat, d'una capacitat de 30 m3 (2.45x4.90x3.11 m) amb forat superior de mides 3.90x1.45 m	1,000	10.149,03	10.149,03
3.1.3	U	Subminstra i formació d'arqueta previa, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	1,000	639,79	639,79
3.1.4	U	Formació de forats ciruclars a mur de formigó existent, de diàmetre variable, amb maquina perforadora. Inclou replanteig i posterior segellat per l'estanqueïtat entre el forat i l'element.	14,000	37,04	518,56
3.1.5	U	Tapar forats en mur de formgigó armat existent, de 30 cm de gruix, i a una alçada inferior a 3,00 m, amb formigó HA-25/F/20/XC2 i acer UNE-EN 10080 B 500 S; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat.	2,000	168,82	337,64
3.1.6	m³	Subministre i formació de suport, per l'agitador del digestor, format per dau de formigó armat; realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, encofrat amb taulers de fusta i posterior desencofrat. Inclús filferro de lligar, i separadors, buidat, vibrat i curat de la massa.	0,392	256,02	100,36
		Total 3.1.- 2.1 Bassa de recepció, arqueta previa i digestor:			13.710,42
3.2.- Soleres i murs					
3.2.1	m²	Solera de de formigó armat HA-25F/20/XC fabricat en central i abocada desdel camió, de 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual, armada amb doble malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.	185,500	37,31	6.921,01

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 3 OBRA CIVIL

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.2.2	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.	6,300	29,86	188,12
3.2.3	m³	Formigó HL-150/B/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.	0,840	214,68	180,33
3.2.4	m³	Subministra i formació de sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera del mur, filferro de lligar, i separadors, buidat,vibrat i curat de la massa.	5,880	225,18	1.324,06
3.2.5	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.	10,640	15,03	159,92
3.2.6	m³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 SD, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per deixar vist, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	14,000	322,80	4.519,20
3.2.7	m³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de mitja canya.	1,400	75,63	105,88

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.2.8	m²	Impermeabilització de mur de formigó armat en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.	14,000	25,77	360,78
				Total 3.2.- 2.2 Soleres i murs:	13.759,30
3.3.- Cobert instal.lacions					
3.3.1	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou platines anclades a la solera i/o mur com a suport dels pilars.	318,240	2,09	665,12
3.3.2	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3,00m.	397,800	2,27	903,01
3.3.3	m²	Cobertura de xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.	10,500	33,17	348,29
				Total 3.3.- 2.3 Cobert instal.lacions:	1.916,42
3.4.- Arquetes i pous					
3.4.1	U	Pou de condensats de PVC corrugat, de diàmetre nominal 800 mm i altura nominal 1,5 m, sobre solera de 15 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2, encast del cos del pou, lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. Inlcou forats al pou per connexions amb tub de gas i condensat.	1,000	906,11	906,11

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 3 OBRA CIVIL

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.4.2	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	5,000	350,47	1.752,35
3.4.3	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat no transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	3,000	308,52	925,56
3.4.4	U	Arqueta per a recollida d'aigües pluvials de la zona de la solera de separació, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.	1,000	287,95	287,95
			Total 3.4.- 2.4 Arquetes i pous:		3.871,97
3.5.- Tanques					
3.5.1	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.	30,000	10,92	327,60
3.5.2	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal de fusta i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.	35,000	10,92	382,20
3.5.3	m	Tanca perimetre digestor format per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1 m d'altura, encastats al mur existent. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	30,000	15,60	468,00
3.5.4	m	Tanca parcel.la formada per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals de fusta de 1,80 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	30,000	21,37	641,10

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 3 OBRA CIVIL

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.5.5	Ut	Porta de pas de 1,00x2,00 m constituïda per malla de simple torsió amb acabat galvanitzat en calent de 8 mm i 1,1 mm de diàmetre i estructura de fusta.	1,000	269,10	269,10
				Total 3.5.- 2.5 Tanques:	2.088,00
				Total pressupost parcial nº 3 OBRA CIVIL:	**35.346,11**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1.- Instal·lació hidràulica					
4.1.1.- Xarxa transport residus					
4.1.1.1.- Canalitzacions					
4.1.1.1.1	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialment. Inclou suport d'acer galvanitzat.	130,000	19,29	2.507,70
4.1.1.1.2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	49,000	4,07	199,43
4.1.1.1.3	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	10,000	69,40	694,00
				Total 4.1.1.1.- 3.1.1.1 Canalitzacions:	3.401,13
4.1.1.2.- Mecanismes control i mesura residus					
4.1.1.2.1	Ut	Suport valvuleria	10,000	60,00	600,00
4.1.1.2.2	u	Vàlvula de comporta manual amb brides AVK, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	4,000	420,33	1.681,32
4.1.1.2.3	u	Vàlvula de papallona motoritzada amb brides, amb actuador elèctric tot/res 220Vac de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor, muntada superficialment	2,000	1.214,31	2.428,62

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1.1.2.4	u	Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament, muntada superficialment	4,000	1.235,62	4.942,48
4.1.1.2.5	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	2,000	433,96	867,92
		Total 4.1.1.2.- 3.1.1.2 Mecanismes control i mesura residus:			10.520,34
4.1.1.3.- Accessoris xarxa transport					
4.1.1.3.1	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	13,000	90,70	1.179,10
4.1.1.3.2	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	22,000	90,13	1.982,86
4.1.1.3.3	u	Tap extrem de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	4,000	96,88	387,52
4.1.1.3.4	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110 - DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	4,000	91,34	365,36

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1.1.3.6	u	Derivació a "T" de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 110 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	6,000	104,94	629,64
4.1.1.3.7	u	Carret 2 valones extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment	8,000	186,54	1.492,32
4.1.1.3.8	Ut	Subministrament i muntatge maniguet D110	17,000	65,31	1.110,27
4.1.1.3.9	Ut	Subministrament i muntatge brida cega INOX D110	4,000	109,50	438,00
4.1.1.3.10	u	Colze de PVC de 90°, de 315 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	2,000	293,97	587,94
		Total 4.1.1.3.- 3.1.1.3 Accessoris xarxa transport:			8.173,01
4.1.1.4.- Brides passamur i accessoris INOX digestors					
4.1.1.4.1	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 1) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	5,000	169,20	846,00
4.1.1.4.2	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 2) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	1,000	231,70	231,70
4.1.1.4.3	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 3) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	1,000	199,00	199,00
4.1.1.4.4	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 4) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	2,000	423,00	846,00
4.1.1.4.5	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 5) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	45,000	159,30	7.168,50

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1.1.4.6	Ut	Subministrament i instal·lació de ULL DE BOU de la marca Biogaskontor RD 300 o equivalent. Vidre d'inspecció amb un sistema de fixació integrat: amb netejador, aigua broquet, vàlvula antiretorn i vàlvula de bola; vidre especial de 15 mm; junta circular de cautxú NBR, tot metall en contacte amb gas: acer inoxidable 316, per a diàmetre de folgança a la broca o al tub espaiador Ø 300 mm. Inclou tub espaiador DN 300, per a ull de bou, canonada de PVC amb nervadures de goma, amplada: 30 cm, diàmetre interior 300 mm, farcit de discos d'escuma resistents per a rigidesa, amb certificat MPA.	2,000	648,48	1.296,96
		Total 4.1.1.4.- 3.1.1.4 Brides passamur i accessoris INOX digestors:			10.588,16
		Total 4.1.1.- 3.1.1 Xarxa transport residus:			32.682,64
4.1.2.- Intercanvi calor					
4.1.2.1.- Transport i distribució fluid					
4.1.2.1.1	PA	Sistema de calefacció per intercanviador de calor per paret radiant de 10 anells interiors al digestor, compost per circuits integrats de tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen, de 25x2,5mm subjectats a cara interior de mur. Inclou tots els elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat segons relació de material següent: 800ml TIEM PEX-AL-PEX ML RULL 25X2,5 (50MTS) 75ut TIEM COMPACT COLZE UNIO 25 24ut TIEM PRESS RACORD BOIG 25 X 1" F 24ut LLAUTÓ CONTRARROSCA 1" 76ut WALRAVEN RAPIDRAIL GUIA INOX 3X15 2M 460ut WALRAVEN STARQUICK ABRAÇADERA 24-28 460ut WALRAVEN STARQUICK ADAPTADOR CARRIL	1,000	8.614,99	8.614,99
		Total 4.1.2.1.- 3.1.2.1 Transport i distribució fluid:			8.614,99
4.1.2.2.- Mecanismes de control i accessoris					
4.1.2.2.1	Ut	Subministrament i muntatge de flexo (M-F) de 60cm 1" INOX amb juntes	2,000	112,81	225,62
		Total 4.1.2.2.- 3.1.2.2 Mecanismes de control i accessoris:			225,62
		Total 4.1.2.- 3.1.2 Intercanvi calor:			8.840,61
		Total 4.1.- 3.1 Instal·lació hidràulica:			41.523,25
4.2.- Instal·lació elèctrica baixa tensió					
4.2.1.- Línies elèctriques					

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.2.1.1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	285,000	1,72	490,20
4.2.1.2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	629,000	2,07	1.302,03
4.2.1.3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	140,000	2,46	344,40
4.2.1.4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	770,000	4,26	3.280,20
4.2.1.5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	220,000	5,45	1.199,00
4.2.1.6	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	700,000	7,00	4.900,00
				Total 4.2.1.- 3.2.1 Línies elèctriques:	11.515,83

4.2.2.- Canalitzacions

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.2.2.1	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	190,000	2,96	562,40
4.2.2.2	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	220,000	4,69	1.031,80
4.2.2.3	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	150,000	7,31	1.096,50
4.2.2.4	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment	35,000	43,50	1.522,50
				Total 4.2.2.- 3.2.2 Canalitzacions:	4.213,20
4.2.3.- Envolvents quadres elèctrics					
4.2.3.1	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per armari per exterior amb interruptor automàtic magnetotèrmic de 40A (3F+N), 2 interruptors diferencials 230V 40/30mA, 4 PIEs 16A/230V, 1 interruptor diferencial 40/300mA a 400V, 1 PIA 32A 400V, 4 endolls bipolars (II+T) I 1 endoll trifàsic mecanitzats a l'armari	1,000	1.069,46	1.069,46
4.2.3.2	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls cada filera i muntada superficialment	1,000	110,22	110,22
				Total 4.2.3.- 3.2.3 Envolvents quadres elèctrics:	1.179,68
4.2.4.- Elements de protecció					
4.2.4.1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	224,60	224,60
4.2.4.2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	89,15	178,30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.2.4.3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	172,49	172,49
4.2.4.4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	5,000	37,70	188,50
				Total 4.2.4.- 3.2.4 Elements de protecció:	763,89
4.2.5.- Mecanismes i altres					
4.2.5.1	Ut	Presa de corrent industrial per exterior amb 2 sortides monofàsiques i 2 sortides trifàssiques tipus Cetag mecanitzades en l'envolvent	1,000	371,20	371,20
4.2.5.2	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 38 W de potència, flux lluminós de 4700 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	6,000	189,80	1.138,80
				Total 4.2.5.- 3.2.5 Mecanismes i altres:	1.510,00
4.2.6.- Xarxa de terres					
4.2.6.1	Ut	Xarxa de connexió a terra amb 28 m de conductor de coure nu de 35 mm² i 4 piques.	1,000	381,50	381,50
4.2.6.2	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	30,000	1,17	35,10
				Total 4.2.6.- 3.2.6 Xarxa de terres:	416,60
				Total 4.2.- 3.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió:	19.599,20
4.3.- Instal·lació automatització					
4.3.1.- Sistema automatització					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.1.1	Ut	Subministrament i col·locació d'armari amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització. Inclou nou quadre BT per exterior (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARM.MET.CRNG 1200x1200x300 2 PTAS.CIEGA 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 1200x1200mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.C120N 4P 100A CURVA-C 1,00 PZ LIMITADOR SBT.IPRD40R 40KA 350V 3P+N 1,00 PZ INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-AC 2,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 1P+N 10A CURVA-C 2,00 PZ F/ALIM. c/din E:85-240V S24VDC 5A 1,00 UN BORNE CEPO 4mm2 TIERRA WKFN SL4 6,00 PZ BORNE CEPO 4mm2 WKFN 4 15,00 PZ MA D'OBRA I MATERIAL VARI 1,00 UN 040.010 - C8 I C13 BOMBA 7,5KW AMB VARIADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 25A CURVA-C 1,00 PZ CONVERTIDOR PROFIBUS-PN 25A FILT.61800-3 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ 040.020 - C9 i C10 AGITADOR 15KW ARRANCADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 24-32A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ ARRANC.SUAVE 3RW30 15Kw 400V 32A 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.030 - C11 DESULFURITZACIÓ C3.2 0,40KW 1,000 INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 1-1,6A 1,00 PZ			

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.1.2	PA	Subministrament i instal·lació de quadre de control a sala hidràulica amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARMARIO CRN PTA.TP 600x400x200mm 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 600x400mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ FUENTE ALIMENTACION RD120-24 1,00 UN RELE TRZ 24VDC 1CO 16,00 PZ MATERIAL VARI, BORNES, CABLET, MARCATGE, ETC.. 1,00 UN Armari per el controls de la sala de caldera, que esta a uns 130mtrs separat de la planta principal 070.020 - C12 SOPLANT GASOMETRE 0,50KW VARIADOR 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 10A CURVA-C 1,00 PZ VARFREC.G120C 380-480V 47-63Hz 0,55kW 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 070.030 - BOMBA B5.1 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ	1,000	3.301,24	3.301,24
4.3.1.3	PA	Enginyeria, programació i Pma del sistema d'automatització. Inclou preparació programa PLC i pantalla HMI amb els esquemes sinòptics i pantalles proposades per la direcció d'obres i posta en marxa del sistema d'automatització de manera presencial a l'obra	1,000	4.829,55	4.829,55

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.1.4	PA	Subministrament i instal·lació de REMOTA PLC. Inclou; MOD.INTERFAZ PROFINET IM155-6PN STD.SIMA 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.ELTRON.E.ANALOG.ET 200SP,4 EA X 1,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 2,00 PZ MOD.ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 2xU/I 16BIT 1,00 PZ	1,000	1.183,68	1.183,68
4.3.1.5	PA	Sistema de control remot SECOMEA. SiteManager 1549 WIFI	1,000	824,18	824,18
4.3.1.6	PA	Subministrament i instal·lació HMI 7" + PLC 1510SP. Inclou; SIMATIC HMI TP700 COMFORT, PANEL, OPERACION TACTIL, DISP TFT WIDESCREEN DE 7" 16M DE COLORES INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ MPI/PROFIBUS DP, 12MB DE MEMORIA DE CONFIG. WINDOWS CE 6.0 CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR 1,00 PZ CPU SIMATIC S7-1500 1510SP-1 PN 100KB 1,00 PZ ADAPTADOR BUS BA 2xRJ45 P/PROFINET 1,00 PZ TARJ.MEM.SIMATIC S7 S7-1x00 CPU/SINAMICS 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 3,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 2,00 PZ MODULO ELTRON.E.ANALOG.8EAXI 2/4 HL. 1,00 PZ MODULO ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 4xU/I STD. 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 2,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 8,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 2,00 PZ CON 10/100/1000TX TO 1000LX Fibra to RJ45 2,00 UN LATIG FO SC/UPC-SC/UPC DUPLEX 130mtrs 1,00 UN	1,000	3.872,23	3.872,23
				Total 4.3.1.- 3.3.1 Sistema automatització:	22.598,65

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.2.- Sondes i cabalímetres					
4.3.2.1	Ut	Subministrament i instal·lació de nivells analògic del tipus ultrasons SITRANS LU150 7ml 5201-0FA0 o equivalent. Inclou elements auxiliars per una correcte instal·lació.	1,000	803,38	803,38
4.3.2.2	Ut	Subministrament i instal·lació de cabalímetre format per covertidor SITRANS MAG 5000 7ME6910-1 230V AC i sensor MAG 5000W amb brides DN100 PN16 o equivalent per a puri amb transmissor de dades. Inclou elements auxiliars necessàris per una correcta instal·lació.	1,000	2.506,84	2.506,84
4.3.2.3	Ut	Subministrament i instal·lació de MEDIDOR DE CABAL DE GAS HUMITS D'ACER INOXIDABLE a-316L, protecció IP65, pressió màxima 25bars, temperatura màxima 120ºC, rang de de 0,35 a 27 m³/h, amb brida DN25, senyal de sortida per pulsos, Atex II, 230Vca, transductor i kit software amb adaptador.	1,000	3.244,60	3.244,60
4.3.2.4	Ut	Cabalímetre per aigua calenta amb emissor d'impulsos DN25	1,000	478,54	478,54
4.3.2.5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	2,000	207,08	414,16
4.3.2.6	u	Sonda de pressió diferencial amb transmissor de pressió S-11 1Bar 4-20mA 1" per a líquid fins a 100ºC amb membrana aflorant, muntada i connectada	1,000	380,41	380,41
4.3.2.7	u	Sonda de temperatura amb transmissor de tª PT-100/Termopar 4-20mA aïllat i vaina INOX 1/2"600mm, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	2,000	336,77	673,54
				Total 4.3.2.- 3.3.2 Sondes i cabalímetres:	8.501,47
4.3.3.- Conductors telecomunicacions					
4.3.3.1	m	Cable senyals YCY 4x1,5 mm² (apantallat)	215,000	4,28	920,20
4.3.3.2	m	Cable senyals YCY 10x1,5 mm² (apantallat)	145,000	4,46	646,70
4.3.3.3	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	120,000	2,41	289,20

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.3.4	u	Cable de xarxa de fibra òptica, amb 1 connector SC/PC en un extrem i l'altre extrem preparat per a soldar, amb fibra multimode OM1, coberta de compost lliure d'halogens de baixa emissió de fums opacs i no propagador de la flama (LSZH) segons normes UNE-EN 60332i UNE-EN 60754, classe de reacció al foc Dca-s1, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de 900 µm de diàmetre i de 2 m de llargària, instal·lat	140,000	10,01	1.401,40
		Total 4.3.3.- 3.3.3 Conductors telecomunicacions:			3.257,50
		Total 4.3.- 3.3 Instal·lació automatització:			34.357,62
4.4.- Instal·lació de gas					
4.4.1.- Canalitzacions					
4.4.1.1	m²	Xapa d'acer plegada de 1,5mm d'espessor per a la protecció mecànica a 3 costats dels muntants de gas de DN160mm. Inclou elements de fixació a digestors.	1,380	105,70	145,87
4.4.1.2	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment o a fons de rasa, amb grau de dificultat mitjà	178,000	22,26	3.962,28
4.4.1.3	u	Beina de protecció de muntant en façana d'acer inoxidable de 3 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques	1,000	147,19	147,19
4.4.1.4	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	12,000	26,02	312,24
		Total 4.4.1.- 3.5.1 Canalitzacions:			4.567,58
4.4.2.- Mecanismes de control					
4.4.2.1	Ut	Suport per a vàlvula de gas	3,000	60,00	180,00
4.4.2.2	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3'' i junt pla mascle G 3''1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	3,000	391,52	1.174,56
		Total 4.4.2.- 3.5.2 Mecanismes de control:			1.354,56
4.4.3.- Accessoris					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.4.3.1	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	8,000	77,58	620,64
4.4.3.2	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	14,000	77,68	1.087,52
4.4.3.3	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90 - DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	2,000	86,94	173,88
4.4.3.4	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 90 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	4,000	97,59	390,36
				Total 4.4.3.- 3.5.3 Accessoris:	2.272,40
4.4.4.- Sistema detecció					
4.4.4.1	Ut	Sistema de detecció automàtica de gas compost de 1 sonda connectada a central de detecció automàtica, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, amb electrovàlvula de 2 1/2" de diàmetre, normalment tancada.	1,000	1.151,43	1.151,43
4.4.4.2	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2'' i pressió màxima de 500 mbar, muntada	1,000	437,90	437,90
				Total 4.4.4.- 3.5.4 Sistema detecció:	1.589,33
				Total 4.4.- 3.5 Instal·lació de gas:	9.783,87
4.5.- Instal·lació contra incendis					
4.5.1.- Extintors					
4.5.1.1	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	2,000	71,49	142,98
4.5.1.2	Ut	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.	2,000	170,95	341,90

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 4 INSTAL·LACIONS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.5.1.3	Ut	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	4,000	14,17	56,68
				Total 4.5.1.- 3.6.1 Extintors:	541,56
4.5.2.- Enllumenat emergència					
4.5.2.1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	2,000	116,70	233,40
				Total 4.5.2.- 3.6.2 Enllumenat emergència:	233,40
				Total 4.5.- 3.6 Instal·lació contra incendis:	774,96
4.6.- Instal·lació aigua potable					
4.6.1	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	6,000	43,74	262,44
4.6.2	Ut	Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.	2,000	57,10	114,20
4.6.3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	145,000	4,07	590,15
				Total 4.6.- 3.7 Instal·lació aigua potable:	966,79
4.7.- Instal·lació aire comprimit					
4.7.1	PA	Valvuleria per l'ampliació de la instal·lació d'aire comprimit. Format per 5 preses d'aire de connexió ràpida (1 entre digestors, 1 a bases de recepció, 1 a separador fases, 1 a exterior caseta i 1 a magatzem) i 14 vàlvules de pas.	1,000	1.467,51	1.467,51
4.7.2	m	Conducte de Nylon per soterrar amb diàmetre interior 16mm pel pas d'aire comprimit (veure plànol)	170,000	6,00	1.020,00
				Total 4.7.- 3.8 Instal·lació aire comprimit:	2.487,51
				Total pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIONS:	**109.493,20**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 5 EQUIPS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.1.- Equips de bombeig					
5.1.1	PA	Recuperació de material de bomba centrífuga amb estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge de la mateixa bomba amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.	1,000	524,00	524,00
5.1.2	u	Subministrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.	1,000	6.739,51	6.739,51
5.1.3	u	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2" de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, col·locada en pericó de canalització soterrada	2,000	1.369,71	2.739,42
			Total 5.1.- 4.1 Equips de bombeig:		10.002,93
5.2.- Sistemes agitació					
5.2.1	PA	Recuperació de material d'agitador submergit estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge del mateix agitador amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.	1,000	637,00	637,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 5 EQUIPS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.2.2	u	Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.	1,000	17.877,03	17.877,03
				Total 5.2.- 4.2 Sistemes agitació:	18.514,03
5.3.- Equip desulfurització					
5.3.3	PA	Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de la desulfurització. Format per 4m tub de PE DN40 (connexió soplant fins reducció)+ reducció DN40-DN25, 2 vàlvules de pas 3/4" mesurador visual del cabal d'aire i barret protecció soplant.	1,000	416,00	416,00
5.3.5	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	28,000	5,43	152,04
5.3.6	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.	1,000	1.370,25	1.370,25
				Total 5.3.- 4.3 Equip desulfurització:	1.938,29
5.4.- Separador de fases					
5.4.1	Ut	Adaptació i configuració del separador existent a l'explotació ramadera per poder operar amb digestat i. Inclou, canvi de malla de pas, adaptació del sistema de monitorització i gestió, integració del separador al sistema d'automatització a la planta de biogàs i resta d'actuacions i material necessari per un correcte funcionament del separador per a la separació de la fraccó sòlida del digestat	1,000	1.450,00	1.450,00
				Total 5.4.- 4.4 Separador de fases:	1.450,00
				Total pressupost parcial nº 5 EQUIPS:	**31.905,25**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1.- Instal·lació aprofitament					
6.1.1	m	Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	30,000	33,63	1.008,90
6.1.2	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora d'aigua calenta de la marca WILO model Maxo 30-180-08 o equivalent amb joc de ràcords 2" F-1 1/4", pressió màxima de treball 10bars, cabal Qmax de 9,5m³/h i altura Hmax. de 8,2m, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1,000	764,29	764,29
6.1.3	U	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	2,000	125,22	250,44
6.1.4	U	Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1,000	1.973,16	1.973,16
6.1.5	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	8,000	18,31	146,48
6.1.6	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	3,000	10,17	30,51

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1.7	U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	5,000	11,97	59,85
6.1.8	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	2,000	23,96	47,92
6.1.9	U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	2,000	12,46	24,92
				Total 6.1.- 5.1 Instal·lació aprofitament:	4.306,47
6.2.- Equip de generació tèrmica (caldera)					
6.2.1	U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1,000	78,42	78,42
6.2.2	U	Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model GT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT225 i cremador de biogàs.	1,000	5.066,01	5.066,01

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.2.3	m	Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclou obertura de forat a coberta i segellat pas xemeneia. Inclús accessoris, peces especials, punt drenatje condensats, punt de presa de mostra, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.	8,000	276,85	2.214,80
6.2.4	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.	1,000	5.014,83	5.014,83
				Total 6.2.- 5.2 Equip de generació tèrmica (caldera):	12.374,06
		Total pressupost parcial nº 6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC:			**16.680,53**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Pressupost parcial nº 7 ELEMENTS METÀL·LICS

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
7.1.- Sistema tancament prebassa					
7.1.1	m	Barana col.locada al perimetre del forat de la bassa de recepció, de 100 cm d'altura, formada per: bastidor, muntatns, llistons i demés elements d'acer inoxidable. Inclou fixacions sobre tapa de formigó armat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, amb opció d'una part desmuntable per mateniment de la bomba i agitoador.	10,700	144,50	1.546,15
				Total 7.1.- 6.1 Sistema tancament prebassa:	1.546,15
				Total pressupost parcial nº 7 ELEMENTS METÀL·LICS:	**1.546,15**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 8 GASÒMETRE

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
8.1	Ut	Construcció, subministarment i muntatge d'una coberta per a digestor de biogàs quadrada per a dipòsit de 12x15,6x4m. Sistema Upbiogàs Membrane Systems Europe o equivalent amb les següents especificacions; Doble membrana rectangular Color: Verd/Gris, RAL 6005/7001 Pressió del gas: 5,0 mBar Pressió de l'aire: 2,5 mBar (entre membranes) 1x Coberta Doble Membrana 12x15,5 m. • Membranes: Membrana Interior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 Membrana Exterior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 100% soldadura per alta freqüència Disseny paral·lel Deflectors de condensació interns Alçada de les membranes: Membrana interior: 17% = 3 m Membrana exterior: 20% = 3,5 m • Components: Perfils de subjecció, acer inoxidable Ancoratges químics Segell de la paret del tanc (faldó per a la pluja), làmina de PE, 660 mm, negre Conjunt de levitacion amb cintes Corretja per a mesurament de nivell per sota de la membrana (sense dispositiu de mesura de nivell) Làmina FPP de terra, perforada Accessoris Vàlvula de seguretat de sobre/baixa pressió (-1,0 mBar / + 5 mBar, 450 m³/h) Adaptador de paret del tanc DN1 a ser previst pel constructor de la sitja / client Ventilador, FRV110+, incl. 1x carcassa de ventilador 1x entrada d'aire (incl. canonada HDPE Ø 100 mm) 1x sortida d´aire en entrada d´aire (Ø 100 mm) Sortida d'aire 2x (Ø 100 mm) Basat en 200 m³/h de producció i extracció de gas Mesura de nivell de gas, GasHmeter Dispositiu de mesurament Seitz GasHmeter	1,000	49.533,60	49.533,60
				Total pressupost parcial nº 8 GASÒMETRE:	**49.533,60**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.1	PA	Servei de camió grua per a la descàrrega i instal·lació d'equips i material de gran volum i pes. Inclou tots els serveis necessaris per a la correcte execució dels diferents elements i equips de l'obra.	1,000	1.439,61	1.439,61
9.2	U	Lloguer, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN per a la realització de totes les feines que requereixin de bastida. Inclou muntatge, desmuntatge i retirada.	1,000	323,81	323,81
9.3	U	Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada.	1,000	1.334,48	1.334,48
		Total pressupost parcial nº 9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES:			**3.097,90**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

nº 10 ALTRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
10.1.- Seguretat i salut					
10.1.1	Ut	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,000	1.980,00	1.980,00
10.1.2	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,000	1.030,00	1.030,00
10.1.3	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.	4,000	103,00	412,00
10.1.4	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.	1,000	8,82	8,82
10.1.5	U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1,000	4,28	4,28
10.1.6	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1,000	4,28	4,28
10.1.7	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.	1,000	4,28	4,28
10.1.8	U	Redacció del Pla de Seguretat i Salut en el Treball de l'obra, elaborat pel contractista a partir de l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 i la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. Inclou la documentació escrita i gràfica necessària per a la seva aprovació per part de la Direcció Facultativa o Coordinació de Seguretat i Salut.	1,000	900,00	900,00
				Total 10.1.- 9.1 Seguretat i salut:	4.343,66
10.2.- Ajudes					
10.2.1	u	Ajudes paleteria pel pas d'instal·lacions. Obertura de forat a murs i/o soleres existents, segellat dels forat un cop passat el tub, obrir regaltes i posterior tapat i demés feines necessaries	1,000	3.045,50	3.045,50
				Total 10.2.- 9.2 Ajudes:	3.045,50
10.3.- Gestió de residus					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Pressupost parcial nº 10 ALTRES

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
10.3.1	m³	Gestió integral dels residus generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de la construcció i demolició. Inclou la recollida selectiva en origen, la càrrega mecànica o manual, el transport fins a abocador o gestor autoritzat, el tractament corresponent i l'abocament final dels residus, així com el pagament de les taxes, cànons i costos de gestió associats. Comprèn també la col·locació, retirada i gestió de contenidors, la neteja de la zona de treball, la documentació acreditativa del correcte tractament dels residus i el compliment de la normativa ambiental vigent	60,000	46,45	2.787,00
				Total 10.3.- 9.3 Gestió de residus:	2.787,00
				Total pressupost parcial nº 10 ALTRES:	**10.176,16**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Pressupost d'execució material	**Import (€)**
1 TREBALLS PREVIS	**823,49**
2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES	**15.768,10**
2.1.- Neteja terreny	1.144,03
2.2.- Anivellament terreny	1.677,93
2.3.- Moviment de terres	11.604,75
2.4.- Millores del terreny	1.341,39
3 OBRA CIVIL	**35.346,11**
3.1.- Bassa de recepció, arqueta previa i digestor	13.710,42
3.2.- Soleres i murs	13.759,30
3.3.- Cobert instal.lacions	1.916,42
3.4.- Arquetes i pous	3.871,97
3.5.- Tanques	2.088,00
4 INSTAL·LACIONS	**109.493,20**
4.1.- Instal·lació hidràulica	41.523,25
4.1.1.- Xarxa transport residus	32.682,64
4.1.1.1.- Canalitzacions	3.401,13
4.1.1.2.- Mecanismes control i mesura residus	10.520,34
4.1.1.3.- Accessoris xarxa transport	8.173,01
4.1.1.4.- Brides passamur i accessoris INOX digestors	10.588,16
4.1.2.- Intercanvi calor	8.840,61
4.1.2.1.- Transport i distribució fluid	8.614,99
4.1.2.2.- Mecanismes de control i accessoris	225,62
4.2.- Instal·lació elèctrica baixa tensió	19.599,20
4.2.1.- Línies elèctriques	11.515,83
4.2.2.- Canalitzacions	4.213,20
4.2.3.- Envolvents quadres elèctrics	1.179,68
4.2.4.- Elements de protecció	763,89
4.2.5.- Mecanismes i altres	1.510,00
4.2.6.- Xarxa de terres	416,60
4.3.- Instal·lació automatització	34.357,62
4.3.1.- Sistema automatització	22.598,65
4.3.2.- Sondes i cabalímetres	8.501,47
4.3.3.- Conductors telecomunicacions	3.257,50

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.4.- Instal·lació de gas		9.783,87
4.4.1.- Canalitzacions		4.567,58
4.4.2.- Mecanismes de control		1.354,56
4.4.3.- Accessoris		2.272,40
4.4.4.- Sistema detecció		1.589,33
4.5.- Instal·lació contra incendis		774,96
4.5.1.- Extintors		541,56
4.5.2.- Enllumenat emergència		233,40
4.6.- Instal·lació aigua potable		966,79
4.7.- Instal·lació aire comprimit		2.487,51
5 EQUIPS		**31.905,25**
5.1.- Equips de bombeig		10.002,93
5.2.- Sistemes agitació		18.514,03
5.3.- Equip desulfuració		1.938,29
5.4.- Separador de fases		1.450,00
6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC		**16.680,53**
6.1.- Instal·lació aprofitament		4.306,47
6.2.- Equip de generació tèrmica (caldera)		12.374,06
7 ELEMENTS METÀL·LICS		**1.546,15**
7.1.- Sistema tancament prebassa		1.546,15
8 GASÒMETRE		**49.533,60**
9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES		**3.097,90**
10 ALTRES		**10.176,16**
10.1.- Seguretat i salut		4.343,66
10.2.- Ajudes		3.045,50
10.3.- Gestió de residus		2.787,00
	Total .....:	**274.370,49**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Capítol	Import
1 TREBALLS PREVIS .	**823,49**
2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES	
2.1 Neteja terreny .	1.144,03
2.2 Anivellament terreny .	1.677,93
2.3 Moviment de terres .	11.604,75
2.4 Millores del terreny .	1.341,39
Total 2 ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES .....:	**15.768,10**
3 OBRA CIVIL	
3.1 Bassa de recepció, arqueta previa i digestor .	13.710,42
3.2 Soleres i murs .	13.759,30
3.3 Cobert instal.lacions .	1.916,42
3.4 Arquetes i pous .	3.871,97
3.5 Tanques .	2.088,00
Total 3 OBRA CIVIL .....:	**35.346,11**
4 INSTAL·LACIONS	
4.1 Instal·lació hidràulica	
4.1.1 Xarxa transport residus	
4.1.1.1 Canalitzacions .	3.401,13
4.1.1.2 Mecanismes control i mesura residus .	10.520,34
4.1.1.3 Accessoris xarxa transport .	8.173,01
4.1.1.4 Brides passamur i accessoris INOX digestors .	10.588,16
Total 4.1.1 Xarxa transport residus .....:	32.682,64
4.1.2 Intercanvi calor	
4.1.2.1 Transport i distribució fluid .	8.614,99
4.1.2.2 Mecanismes de control i accessoris .	225,62
Total 4.1.2 Intercanvi calor .....:	8.840,61
Total 4.1 Instal·lació hidràulica .....:	41.523,25
4.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió	
4.2.1 Línies elèctriques .	11.515,83
4.2.2 Canalitzacions .	4.213,20
4.2.3 Envolvents quadres elèctrics .	1.179,68
4.2.4 Elements de protecció .	763,89
4.2.5 Mecanismes i altres .	1.510,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Capítol	Import
4.2.6 Xarxa de terres .	416,60
Total 4.2 Instal·lació elèctrica baixa tensió .....:	19.599,20
4.3 Instal·lació automatització	
4.3.1 Sistema automatització .	22.598,65
4.3.2 Sondes i cabalímetres .	8.501,47
4.3.3 Conductors telecomunicacions .	3.257,50
Total 4.3 Instal·lació automatització .....:	34.357,62
4.4 Instal·lació de gas	
4.4.1 Canalitzacions .	4.567,58
4.4.2 Mecanismes de control .	1.354,56
4.4.3 Accessoris .	2.272,40
4.4.4 Sistema detecció .	1.589,33
Total 4.4 Instal·lació de gas .....:	9.783,87
4.5 Instal·lació contra incendis	
4.5.1 Extintors .	541,56
4.5.2 Enllumenat emergència .	233,40
Total 4.5 Instal·lació contra incendis .....:	774,96
4.6 Instal·lació aigua potable .	966,79
4.7 Instal·lació aire comprimit .	2.487,51
Total 4 INSTAL·LACIONS .....:	**109.493,20**
5 EQUIPS	
5.1 Equips de bombeig .	10.002,93
5.2 Sistemes agitació .	18.514,03
5.3 Equip desulfuració .	1.938,29
5.4 Separador de fases .	1.450,00
Total 5 EQUIPS .....:	**31.905,25**
6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC	
6.1 Instal·lació aprofitament .	4.306,47
6.2 Equip de generació tèrmica (caldera) .	12.374,06
Total 6 CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC .....:	**16.680,53**
7 ELEMENTS METÀL·LICS	
7.1 Sistema tancament prebassa .	1.546,15
Total 7 ELEMENTS METÀL·LICS .....:	**1.546,15**

Capítol	Import
8 GASÒMETRE .	**49.533,60**
9 LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES .	**3.097,90**
10 ALTRES	
10.1 Seguretat i salut .	4.343,66
10.2 Ajudes .	3.045,50
10.3 Gestió de residus .	2.787,00
Total 10 ALTRES .....:	**10.176,16**
Pressupost d'execució material	**274.370,49**
13% de despeses generals	35.668,16
6% de benefici industrial	16.462,23
Suma	**326.500,88**
21% IVA	68.565,18
Pressupost d'execució per contracta	**395.066,06**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Annex de justificació de preus

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
1	0XA113	U	Lloguer, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN per a la realització de totes les feines que requereixin de bastida. Inclou muntatge, desmuntatge i retirada.			
	mq13ats050a	9,340 U	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN; classe 3 segons UNE-EN 1004.	33,00	308,22
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	308,22	6,16
		3,000 %	Costos indirectes	314,38	9,43
				Total per U .....:	323,81
		Són TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per U.			
2	0XP010	U	Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada.			
	mq07ple010bg	1,000 U	Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada. inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	1.270,21	1.270,21
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	1.270,21	25,40
		3,000 %	Costos indirectes	1.295,61	38,87
				Total per U .....:	1.334,48
		Són MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U.			
3	3.1.1.2.13	Ut	Suport valvuleria		
			Sense descomposició		58,25
		3,000 %	Costos indirectes	58,25	1,75
				Total per Ut .....:	60,00

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			Són SEIXANTA EUROS per Ut.			
4	3.1.1.3.11	Ut	Subministrament i muntatge brida cega INOX D110			
			Sense descomposició			106,31
		3,000 %	Costos indirectes	106,31		3,19
				Total per Ut .....:		109,50
			Són CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per Ut.			
5	3.1.1.3.9	Ut	Subministrament i muntatge maniguet D110			
			Sense descomposició			63,41
		3,000 %	Costos indirectes	63,41		1,90
				Total per Ut .....:		65,31
			Són SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per Ut.			
6	3.1.1.4.1	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 1) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.			
			Sense descomposició			164,27
		3,000 %	Costos indirectes	164,27		4,93
				Total per Ut .....:		169,20
			Són CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS per Ut.			
7	3.1.1.4.2	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 2) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.			
			Sense descomposició			224,95
		3,000 %	Costos indirectes	224,95		6,75
				Total per Ut .....:		231,70
			Són DOS-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per Ut.			
8	3.1.1.4.3	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 3) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.			
			Sense descomposició			193,20
		3,000 %	Costos indirectes	193,20		5,80

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
				Total per Ut .....:	199,00
			Són CENT NORANTA-NOU EUROS per Ut.		
9	3.1.1.4.4	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 4) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.		
			Sense descomposició		410,68
		3,000 %	Costos indirectes	410,68	12,32
				Total per Ut .....:	423,00
			Són QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS per Ut.		
10	3.1.1.4.5	Ut	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 5) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.		
			Sense descomposició		154,66
		3,000 %	Costos indirectes	154,66	4,64
				Total per Ut .....:	159,30
			Són CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per Ut.		
11	3.1.1.4.6	Ut	Subministrament i instal·lació de ULL DE BOU de la marca Biogaskontor RD 300 o equivalent. Vidre d'inspecció amb un sistema de fixació integrat: amb netejador, aigua broquet, vàlvula antiretorn i vàlvula de bola; vidre especial de 15 mm; junta circular de cautxú NBR, tot metall en contacte amb gas: acer inoxidable 316, per a diàmetre de folgança a la broca o al tub espaiador Ø 300 mm. Inclou tub espaiador DN 300, per a ull de bou, canonada de PVC amb nervadures de goma, amplada: 30 cm, diàmetre interior 300 mm, farcit de discos d'escuma resistents per a rigidesa, amb certificat MPA.		
			Sense descomposició		629,59
		3,000 %	Costos indirectes	629,59	18,89
				Total per Ut .....:	648,48
			Són SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per Ut.		
12	3.1.2.2.6	Ut	Subministrament i muntatge de flexo (M-F) de 60cm 1" INOX amb juntes		
			Sense descomposició		109,52
		3,000 %	Costos indirectes	109,52	3,29
				Total per Ut .....:	112,81
			Són CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per Ut.		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
13	3.2.5.1	Ut	Presa de corrent industrial per exterior amb 2 sortides monofàsiques i 2 sortides trifàssiques tipus Cetag mecanitzades en l'envolvent		
			Sense descomposició		360,39
		3,000 %	Costos indirectes	360,39	10,81
				Total per Ut .....:	371,20

Són TRES-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS per Ut.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
14	3.3.1.1	Ut	Subministrament i col·locació d'armari amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització. Inclou nou quadre BT per exterior (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARM.MET.CRNG 1200x1200x300 2 PTAS.CIEGA 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 1200x1200mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.C120N 4P 100A CURVA-C 1,00 PZ LIMITADOR SBT.IPRD40R 40KA 350V 3P+N 1,00 PZ INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-AC 2,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 1P+N 10A CURVA-C 2,00 PZ F/ALIM. c/din E:85-240V S24VDC 5A 1,00 UN BORNE CEPO 4mm2 TIERRA WKFN SL4 6,00 PZ BORNE CEPO 4mm2 WKFN 4 15,00 PZ MA D'OBRA I MATERIAL VARI 1,00 UN 040.010 - C8 I C13 BOMBA 7,5KW AMB VARIADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 25A CURVA-C 1,00 PZ CONVERTIDOR PROFIBUS-PN 25A FILT.61800-3 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ 040.020 - C9 i C10 AGITADOR 15KW ARRANCADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 24-32A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ ARRANC.SUAVE 3RW30 15Kw 400V 32A 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.030 - C11 DESULFURITZACIÓ C3.2 0,40KW 1,000 INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 1-1,6A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.040 - C14 SOPLANT BIOGAS 2 KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 4-6,3A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.050 - C15 BOMBA B2.1 1,5KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ	
			Sense descomposició	8.337,64

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
		3,000 %	Costos indirectes	8.337,64	250,13
				Total per Ut .....:	8.587,77

Són VUIT MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per Ut.

15 3.3.1.2 PA Subministrament i instal·lació de quadre de control a sala hidràulica amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou;
ARMARIO CRN PTA.TP 600x400x200mm 1,00 PZ
PLACA MONTAJE METALICA 600x400mm 1,00 PZ
INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ
AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ
FUENTE ALIMENTACION RD120-24 1,00 UN
RELE TRZ 24VDC 1CO 16,00 PZ
MATERIAL VARI, BORNES, CABLET, MARCATGE, ETC.. 1,00 UN
Armari per el controls de la sala de caldera, que esta a uns 130mtrs separat de la planta principal
070.020 - C12 SOPLANT GASOMETRE 0,50KW VARIADOR 1,000
INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ
INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 10A CURVA-C 1,00 PZ
VARFREC.G120C 380-480V 47-63Hz 0,55kW 1,00 PZ
OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ
BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ
BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ
070.030 - BOMBA B5.1 1,000
INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ
DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ
CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ

		Sense descomposició		3.205,09
	3,000 %	Costos indirectes	3.205,09	96,15
			Total per PA .....:	3.301,24

Són TRES MIL TRES-CENTS U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS per PA.

16 3.3.1.3 PA Enginyeria, programació i Pma del sistema d'automatització. Inclou preparació programa PLC i pantalla HMI amb els esquemes sinòptics i pantalles proposades per la direcció d'obres i posta en marxa del sistema d'automatització de manera presencial a l'obra

		Sense descomposició		4.688,88
	3,000 %	Costos indirectes	4.688,88	140,67
			Total per PA .....:	4.829,55

Són QUATRE MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per PA.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
17	3.3.1.4	PA	Subministrament i instal·lació de REMOTA PLC. Inclou; MOD.INTERFAZ PROFINET IM155-6PN STD.SIMA 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.ELTRON.E.ANALOG.ET 200SP,4 EA X 1,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 2,00 PZ MOD.ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 2xU/I 16BIT 1,00 PZ		
			Sense descomposició		1.149,20
		3,000 %	Costos indirectes	1.149,20	34,48
				Total per PA .....:	1.183,68
			Són MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per PA.		
18	3.3.1.5	PA	Sistema de control remot SECOMEA. SiteManager 1549 WIFI		
			Sense descomposició		800,17
		3,000 %	Costos indirectes	800,17	24,01
				Total per PA .....:	824,18
			Són VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per PA.		
19	3.3.1.6	PA	Subministrament i instal·lació HMI 7" + PLC 1510SP. Inclou; SIMATIC HMI TP700 COMFORT, PANEL, OPERACION TACTIL, DISP TFT WIDESCREEN DE 7" 16M DE COLORES INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ MPI/PROFIBUS DP, 12MB DE MEMORIA DE CONFIG. WINDOWS CE 6.0 CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR 1,00 PZ CPU SIMATIC S7-1500 1510SP-1 PN 100KB 1,00 PZ ADAPTADOR BUS BA 2xRJ45 P/PROFINET 1,00 PZ TARJ.MEM.SIMATIC S7 S7-1x00 CPU/SINAMICS 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 3,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 2,00 PZ MODULO ELTRON.E.ANALOG.8EAXI 2/4 HL. 1,00 PZ MODULO ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 4xU/I STD. 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 2,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 8,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 2,00 PZ CON 10/100/1000TX TO 1000LX Fibra to RJ45 2,00 UN LATIG FO SC/UPC-SC/UPC DUPLEX 130mtrs 1,00 UN		
			Sense descomposició		3.759,45
		3,000 %	Costos indirectes	3.759,45	112,78
				Total per PA .....:	3.872,23
			Són TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per PA.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
20	3.3.2.1	Ut	Subministrament i instal·lació de nivells analògic del tipus ultrasons SITRANS LU150 7ml 5201-0FA0 o equivalent. Inclou elements auxiliars per una correcte instal·lació.		
			Sense descomposició		779,98
		3,000 %	Costos indirectes	779,98	23,40
				Total per Ut .....:	803,38
			Són VUIT-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per Ut.		
21	3.3.2.2	Ut	Subministrament i instal·lació de cabalímetre format per covertidor SITRANS MAG 5000 7ME6910-1 230V AC i sensor MAG 5000W amb brides DN100 PN16 o equivalent per a puri amb transmissor de dades. Inclou elements auxiliars necessàris per una correcta instal·lació.		
			Sense descomposició		2.433,83
		3,000 %	Costos indirectes	2.433,83	73,01
				Total per Ut .....:	2.506,84
			Són DOS MIL CINC-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut.		
22	3.3.2.3	Ut	Subministrament i instal·lació de MEDIDOR DE CABAL DE GAS HUMITS D'ACER INOXIDABLE a-316L, protecció IP65, pressió màxima 25bars, temperatura màxima 120ºC, rang de de 0,35 a 27 m³/h, amb brida DN25, senyal de sortida per pulsos, Atex II, 230Vca, transductor i kit software amb adaptador.		
			Sense descomposició		3.150,10
		3,000 %	Costos indirectes	3.150,10	94,50
				Total per Ut .....:	3.244,60
			Són TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per Ut.		
23	3.3.2.4	Ut	Cabalímetre per aigua calenta amb emissor d'impulsos DN25		
			Sense descomposició		464,60
		3,000 %	Costos indirectes	464,60	13,94
				Total per Ut .....:	478,54
			Són QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut.		
24	3.3.3.1	m	Cable senyals YCY 4x1,5 mm² (apantallat)		
			Sense descomposició		4,16

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
		3,000 %	Costos indirectes	4,16		0,12
				Total per m .....:		4,28
		Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m.				
25	3.3.3.2	m	Cable senyals YCY 10x1,5 mm² (apantallat)			
			Sense descomposició			4,33
		3,000 %	Costos indirectes	4,33		0,13
				Total per m .....:		4,46
		Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m.				
26	3.5.1.3	m²	Xapa d'acer plegada de 1,5mm d'espessor per a la protecció mecànica a 3 costats dels muntants de gas de DN160mm. Inclou elements de fixació a digestors.			
			Sense descomposició			102,62
		3,000 %	Costos indirectes	102,62		3,08
				Total per m² .....:		105,70
		Són CENT CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m².				
27	3.5.2.3	Ut	Suport per a vàlvula de gas			
			Sense descomposició			58,25
		3,000 %	Costos indirectes	58,25		1,75
				Total per Ut .....:		60,00
		Són SEIXANTA EUROS per Ut.				
28	3.8.2	PA	Valvuleria per l'ampliació de la instal·lació d'aire comprimit. Format per 5 preses d'aire de connexió ràpida (1 entre digestors, 1 a bases de recepció, 1 a separador fases, 1 a exterior caseta i 1 a magatzem) i 14 vàlvules de pas.			
			Sense descomposició			1.424,77
		3,000 %	Costos indirectes	1.424,77		42,74
				Total per PA .....:		1.467,51
		Són MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per PA.				
29	3.8.3	m	Conducte de Nylon per soterrar amb diàmetre interior 16mm pel pas d'aire comprimit (veure plànol)			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			Sense descomposició		5,83
		3,000 %	Costos indirectes	5,83	0,17
				Total per m .....:	6,00

Són SIS EUROS per m.

30 4.1.7 PA Recuperació de material de bomba centrífuga amb estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge de la mateixa bomba amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.

		Sense descomposició		508,74
3,000 %		Costos indirectes	508,74	15,26
			Total per PA .....:	524,00

Són CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS per PA.

31 4.2.8 PA Recuperació de material d'agitador submergit estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge del mateix agitador amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.

		Sense descomposició		618,45
3,000 %		Costos indirectes	618,45	18,55
			Total per PA .....:	637,00

Són SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS per PA.

32 4.3.3 PA Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de la desulfurització. Format per 4m tub de PE DN40 (connexió soplant fins reducció)+ reducció DN40-DN25, 2 vàlvules de pas 3/4" mesurador visual del cabal d'aire i barret protecció soplant.

		Sense descomposició		403,88
3,000 %		Costos indirectes	403,88	12,12
			Total per PA .....:	416,00

Són QUATRE-CENTS SETZE EUROS per PA.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
33	4.4.1	Ut	Adaptació i configuració del separador existent a l'explotació ramadera per poder operar amb digestat i. Inclou, canvi de malla de pas, adaptació del sistema de monitorització i gestió, integració del separador al sistema d'automatització a la planta de biogàs i resta d'actuacions i material necessari per un correcte funcionament del separador per a la separació de la fracció sòlida del digestat		
			Sense descomposició		1.407,77
		3,000 %	Costos indirectes	1.407,77	42,23
				Total per Ut .....:	1.450,00

Són MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS per Ut.

34	7.1	Ut	Construcció, subministarment i muntatge d'una coberta per a digestor de biogàs quadrada per a dipòsit de 12x15,6x4m. Sistema Upbiogàs Membrane Systems Europe o equivalent amb les següents especificacions; Doble membrana rectangular Color: Verd/Gris, RAL 6005/7001 Pressió del gas: 5,0 mBar Pressió de l'aire: 2,5 mBar (entre membranes) 1x Coberta Doble Membrana 12x15,5 m. • Membranes: Membrana Interior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 Membrana Exterior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 100% soldadura per alta freqüència Disseny paral·lel Deflectors de condensació interns Alçada de les membranes: Membrana interior: 17% = 3 m Membrana exterior: 20% = 3,5 m • Components: Perfils de subjecció, acer inoxidable Ancoratges químics Segell de la paret del tanc (faldó per a la pluja), làmina de PE, 660 mm, negre Conjunt de levitacion amb cintes Corretja per a mesurament de nivell per sota de la membrana (sense dispositiu de mesura de nivell) Làmina FPP de terra, perforada Accessoris Vàlvula de seguretat de sobre/baixa pressió (-1,0 mBar / + 5 mBar, 450 m³/h) Adaptador de paret del tanc DN1 a ser previst pel constructor de la sitja / client Ventilador, FRV110+, incl. 1x carcassa de ventilador 1x entrada d'aire (incl. canonada HDPE Ø 100 mm) 1x sortida d´aire en entrada d´aire (Ø 100 mm) Sortida d'aire 2x (Ø 100 mm) Basat en 200 m³/h de producció i extracció de gas Mesura de nivell de gas, GasHmeter Dispositiu de mesurament Seitz GasHmeter		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			Sense descomposició			48.090,87
		3,000 %	Costos indirectes	48.090,87		1.442,73
					Total per Ut .....:	49.533,60
		Són QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per Ut.				
35	8.2.1	PA	Servei de camió grua per a la descàrrega i instal·lació d'equips i material de gran volum i pes. Inclou tots els serveis necessaris per a la correcte execució dels diferents elements i equips de l'obra.			
			Sense descomposició			1.397,68
		3,000 %	Costos indirectes	1.397,68		41,93
					Total per PA .....:	1.439,61
		Són MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per PA.				
36	ADE010b	m³	Excavació de rases per a pas d'instal.lacions, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou posterior reomplert de la rasa amb sorra i reblert extret de la propia excavació.			
	mq01exn030	0,650 h	Excavadora hidràulica s/pneumàtics 100 CV.	43,76		28,44
	mo062	0,800 h	Peó ordinari construcció.	13,72		10,98
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	39,42		0,79
		3,000 %	Costos indirectes	40,21		1,21
					Total per m³ .....:	41,42
		Són QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m³.				
37	ADE010d	m³	Excavació de pous, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou retirada dels materials excavats i càrrega a camió.			
	mq01exn030	0,650 h	Excavadora hidràulica s/pneumàtics 100 CV.	43,76		28,44
	mo062	0,800 h	Peó ordinari construcció.	13,72		10,98
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	39,42		0,79
		3,000 %	Costos indirectes	40,21		1,21
					Total per m³ .....:	41,42
		Són QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m³.				
38	ADL010	m²	Esbrossada i neteja del terreny, profundidad mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat. Inclou la extracció de vegetació existent (arbustos, arbres,...)			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mq01pan010	0,028 h	Pala carregadora s/pneumàtics 85 CV/1,2 m³.		45,36	1,27
	mq09sie010	0,010 h	Serra de cadena a benzina.		3,00	0,03
	mo060	0,010 h	Peó ordinari construcció.		14,31	0,14
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		1,44	0,03
		3,000 %	Costos indirectes		1,47	0,04
				Total per m² .....:		1,51
			Són U EURO AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m².			
39	ADR020	m3	Reblert en extradós de mur de la zona de la solera d'instal.lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb taula vibrant.			
	mq04dua020	0,200 h	Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.		9,27	1,85
	mq02rod020	0,100 h	Safata vibrant de 300 kg, amplària de treball 70 cm, reversible.		6,39	0,64
	mq02cia020	0,050 h	Camió amb cisterna d'aigua.		36,05	1,80
	mq04cab030	0,050 h	Camió basculant de 12 t. de càrrega.		40,17	2,01
	mo062	0,200 h	Peó ordinari construcció.		13,72	2,74
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		9,04	0,18
		3,000 %	Costos indirectes		9,22	0,28
				Total per m3 .....:		9,50
			Són NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m3.			
40	AMC010	m³	Trasdossat dels murs de la bassa recepció amb subministra i col.locació de grava, i posterior compactació en capes de 30 cm de gruix.			
	mt01zah010ab	3,000 t	Barreja de riu granular o natural, pedrera granític.		9,85	29,55
	mq04dua020	0,200 h	Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.		9,27	1,85
	mq02rot020	0,150 h	Corró vibratori tàndem articulat de 2300 kg, amplada de treball 105 cm.		16,58	2,49
	mq02cia020	0,100 h	Camió amb cisterna d'aigua.		36,05	3,61
	mo062	0,200 h	Peó ordinari construcció.		13,72	2,74
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		40,24	0,80
		3,000 %	Costos indirectes		41,04	1,23
				Total per m³ .....:		42,27
			Són QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per m³.			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
41	AMC010d	m³	Subministre, estesa i compactació de capa de grava i/o tot ú, amb un gruix de 30 cm per a posterior pavimentació			
	mt01arr010b	4,600 t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	7,23		33,26
	mq04dua020b	0,200 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,81		1,96
	mo113	0,200 h	Peó ordinari construcció.	15,58		3,12
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	38,34		0,77
		3,000 %	Costos indirectes	39,11		1,17
				Total per m³ .....:		40,28
			Són QUARANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m³.			
42	AMC010e	m³	Subministre, estesa i comptactació de sorra fina, amb un gruix de 10 cm per a posterior recolzament de la bassa de recepció prefabricada.			
	mt01zah010a	3,000 t	Sorra fina	9,21		27,63
	mq04dua020b	0,100 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,81		0,98
	mq02rot030b	0,100 h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	43,83		4,38
	mq02cia020j	0,030 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	113,48		3,40
	mo113	0,150 h	Peó ordinari construcció.	15,58		2,34
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	38,73		0,77
		3,000 %	Costos indirectes	39,50		1,19
				Total per m³ .....:		40,69
			Són QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m³.			
43	ANS010	m²	Solera de de formigó armat HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada desdel camió, de 20 cm d'espessor, estès i vibrat manual, armada amb doble malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.			
	mt07aco020e	2,300 Ut	Separador de plàstic rígid, homologat per soleres.	0,04		0,09
	mt07ame010bd	2,000 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,93		3,86
	mt10haf010bgabbaca	0,150 m³	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central abocada amb bomba.	100,00		15,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt16pea020ab	0,050 m²	Plafó rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 (m²K)/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,34	0,07
	mt14sja020	0,800 m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	1,02	0,82
	mt47adh023	0,400 m	Aserrat de junts de retracció en paviment continu de formigó.	0,66	0,26
	mq04dua020	0,029 h	Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.	9,27	0,27
	mq08vib020	0,087 h	Regla vibrant de 3 m.	4,67	0,41
	mq08fra010	0,555 h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,06	2,81
	mq08war020	0,101 h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	9,07	0,92
	mo011	0,250 h	Oficial 1ª construcció.	14,94	3,74
	mo046	0,250 h	Ajudant construcció.	14,70	3,68
	mo060	0,250 h	Peó ordinari construcció.	14,31	3,58
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	35,51	0,71
		3,000 %	Costos indirectes	36,22	1,09
				Total per m² .....:	37,31
			Són TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m².		
44	CHH005	m³	Formigó HL-150/B/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.		
	mt10hmf011fb	2,000 m³	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	100,00	200,00
	mo045	0,076 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,65	1,57
	mo092	0,152 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,21	2,77
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	204,34	4,09
		3,000 %	Costos indirectes	208,43	6,25
				Total per m³ .....:	214,68
			Són DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per m³.		
45	CHH020	m³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de mitja canya.		
	mt10hmf010Mm	1,100 m³	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	60,37	66,41

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo045	0,050 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,65	1,03
	mo092	0,250 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,21	4,55
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	71,99	1,44
		3,000 %	Costos indirectes	73,43	2,20
			Total per m³ .....:		75,63
			Són SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m³.		
46	CSL020g	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.		
	mt08eme040	0,020 m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	48,57	0,97
	mt50spa052b	0,030 m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	4,81	0,14
	mt50spa081a	0,020 U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	14,63	0,29
	mt08eme051a	0,600 m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,27	0,16
	mt08var050	0,080 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33	0,11
	mt08var060	0,050 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	7,00	0,35
	mt08dba010d	0,050 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,05	0,10
	mo044	0,700 h	Oficial 1ª encofrador.	20,65	14,46
	mo091	0,650 h	Ajudant encofrador.	18,21	11,84
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	28,42	0,57
		3,000 %	Costos indirectes	28,99	0,87
			Total per m² .....:		29,86
			Són VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m².		
47	CSV010b	m³	Subministra i formació de sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m³. Inclús armadures d'espera del mur, filferro de lligar, i separadors, buidat,vibrat i curat de la massa.		
	mt07aco020a	7,000 Ut	Separador de plàstic rígid, homologat per fonamentacions.	0,12	0,84
	mt07aco010c	100,000 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	0,91	91,00

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt08var050	0,400 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33	0,53
	mt10haf010ctLc	1,100 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	100,00	110,00
	mo043	0,162 h	Oficial 1ª ferrallista.	20,65	3,35
	mo090	0,162 h	Ajudant ferrallista.	18,21	2,95
	mo045	0,051 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,65	1,05
	mo092	0,253 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,21	4,61
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	214,33	4,29
		3,000 %	Costos indirectes	218,62	6,56
				Total per m³ .....:	225,18

Són DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per m³.

48	CSV020	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a sabata correguda de fonamentació de secció rectangular, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.		
	mt08eme040	0,005 m²	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	48,57	0,24
	mt50spa052b	0,020 m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	4,81	0,10
	mt50spa081a	0,013 U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	14,63	0,19
	mt08eme051a	0,100 m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,27	0,03
	mt08var050	0,050 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33	0,07
	mt08var060	0,100 kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	7,00	0,70
	mt08dba010d	0,030 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,05	0,06
	mo044	0,304 h	Oficial 1ª encofrador.	20,65	6,28
	mo091	0,364 h	Ajudant encofrador.	18,21	6,63
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	14,30	0,29
		3,000 %	Costos indirectes	14,59	0,44
				Total per m² .....:	15,03

Són QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m².

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
49	CSZ010c	m³	Subministre i formació de suport, per l'agitador del digestor, format per dau de formigó armat; realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, encofrat amb taulers de fusta i posterior desencofrat. Inclús filferro de lligar, i separadors, buidat, vibrat i curat de la massa.			
	mt07aco020a	8,000	Ut	Separador de plàstic rígid, homologat per fonamentacions.	0,12	0,96
	mt07aco010c	80,000	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	0,91	72,80
	mt08var050	0,200	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33	0,27
	mt10haf010ctLc	1,500	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	100,00	150,00
	mo043	0,081	h	Oficial 1ª ferrallista.	20,65	1,67
	mo090	0,121	h	Ajudant ferrallista.	18,21	2,20
	mo045	0,051	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,65	1,05
	mo092	0,304	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,21	5,54
	%	6,000	%	Mitjans auxiliars	234,49	14,07
		3,000	%	Costos indirectes	248,56	7,46
				Total per m³ .....:		256,02
				Són DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m³.		
50	DHE042	U	Buidat i neteja de la bassa existent, amb recuperació i emmagatzematge dels elements que formen la coberta flotant modular actual.			
	mq08sol010	80,000	h	Equip de neteja	7,80	624,00
	mo113	80,000	h	Peó ordinari construcció.	15,58	1.246,40
	%	2,000	%	Mitjans auxiliars	1.870,40	37,41
		3,000	%	Costos indirectes	1.907,81	57,23
				Total per U .....:		1.965,04
				Són MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U.		
51	DIB020	U	Trasllat de dipòsit de superfície de gasoil, d'acer, per a combustible líquid, de 2000 litres de capacitat màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou la seva posterior ubicació en altre emplaçament (distància inferior a 10m), sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació. Inclou connexió i adaptació d'instal·lació de subministrament de gasoil a caldera existent.			
	mq04cag010c	2,300	h	Camió amb grua de fins a 12 t.	54,67	125,74
	mo011	2,803	h	Oficial 1ª construcció.	14,94	41,88

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo080	2,803 h	Ajudant muntador.	20,80	58,30
	%	63,000 %	Mitjans auxiliars	225,92	142,33
		3,000 %	Costos indirectes	368,25	11,05
				Total per U .....:	379,30

Són TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U.

52	DIF050	U	Desmuntatge de bomba centrífuga i estructura de suport situada a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.			
	mq04cag010a	1,916 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	46,74	89,55
	mo008	4,088 h	Oficial 1ª lampista.	20,33	83,11
	mo113	1,274 h	Peó ordinari construcció.	15,58	19,85
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	192,51	3,85
		3,000 %	Costos indirectes	196,36	5,89
				Total per U .....:	202,25

Són DOS-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U.

53	DIF050b	U	Desmuntatge d'agitador i estructura de suport situat a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.			
	mq04cag010a	1,916 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	46,74	89,55
	mo008	5,946 h	Oficial 1ª lampista.	20,33	120,88
	mo113	1,274 h	Peó ordinari construcció.	15,58	19,85
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	230,28	4,61
		3,000 %	Costos indirectes	234,89	7,05
				Total per U .....:	241,94

Són DOS-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

54	DUV050	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.			
	mo112	0,204 h	Peó especialitzat construcció.	19,77	4,03

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo113	0,408 h	Peó ordinari construcció.	15,58	6,36
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	10,39	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	10,60	0,32
				Total per m .....:	10,92
		Són DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m.			
55	DUV050b	m	Desmuntatge de tanca existent formada per pal de fusta i tela metàl·lica, amb una altura major o igual a 1,5 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior recol.locació.		
	mo112	0,204 h	Peó especialitzat construcció.	19,77	4,03
	mo113	0,408 h	Peó ordinari construcció.	15,58	6,36
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	10,39	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	10,60	0,32
				Total per m .....:	10,92
		Són DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m.			
56	E1.310	m3	Enderroc de solera de formigó existent per a excavacio de rasa i/o arquetes, amb compressor i tall amb sera del paviment.		
	A0140000	0,040 h	Manobre	15,53	0,62
	A0150000	0,600 h	Manobre especialista	16,00	9,60
	C1101200	0,300 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	4,97
	C1315010	0,080 h	Retroexcavadora petita	42,27	3,38
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,22	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	18,72	0,56
				Total per m3 .....:	19,28
		Són DINOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per m3.			
57	E221F422	m3	Excavació a cel obert de terres, de fins a 3 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.		
	A0140000	0,150 h	Manobre	15,53	2,33
	C1311120	0,100 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	55,50	5,55
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,33	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	7,91	0,24
				Total per m3 .....:	8,15

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			Són VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per m3.			
58	E221G422	m3	Excavació de terres per a buidada de terreny, de fins a 6 m de fondària, en terreny dur, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.			
	A0140000	0,015	h	Manobre	15,53	0,23
	C1311120	0,050	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	55,50	2,78
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,23	0,00
		3,000	%	Costos indirectes	3,01	0,09
				Total per m3 .....:		3,10
			Són TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS per m3.			
59	E2412063	m3	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.			
	C1501800	0,082	h	Camió transp.12 t	38,50	3,16
		3,000	%	Costos indirectes	3,16	0,09
				Total per m3 .....:		3,25
			Són TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m3.			
60	EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou platines anclades a la solera i/o mur com a suport dels pilars.			
	mt07ala010dab	1,000	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,33	1,33
	mq08sol020	0,014	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,89	0,04
	mo047	0,016	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,65	0,33
	mo094	0,016	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	18,21	0,29
	%	2,000	%	Mitjans auxiliars	1,99	0,04
		3,000	%	Costos indirectes	2,03	0,06
				Total per kg .....:		2,09
			Són DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per kg.			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
61	EAU010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en biguetes formades por peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3,00m.		
	mt07ala010dab	1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,33	1,33
	mq08sol020	0,024 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,89	0,07
	mo047	0,025 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,65	0,52
	mo094	0,013 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	18,21	0,24
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	2,16	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	2,20	0,07
				Total per kg .....:	2,27
			Són DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per kg.		
62	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre		
	A0122000	0,190 h	Oficial 1a paleta	17,64	3,35
	A0140000	0,095 h	Manobre	15,53	1,48
	BD5B1F00_1	1,050 m	Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm	2,11	2,22
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,83	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	7,12	0,21
				Total per m .....:	7,33
			Són SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m.		
63	EG22TA1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
			Sense descomposició		1,14
		3,000 %	Costos indirectes	1,14	0,03
				Total per m .....:	1,17
			Són U EURO AMB DISSET CÈNTIMS per m.		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
64	EHM010	m³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 SD, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat tipus industrial per deixar vist, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	mt08eme070a	0,044 m²	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	183,20	8,06
	mt08eme075j	0,044 U	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	256,85	11,30
	mt08dba010d	0,200 l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,05	0,41
	mt08var204	2,667 U	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,26	3,36
	mt07aco020d	8,000 U	Separador homologat per murs.	0,06	0,48
	mt07aco010d	50,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 SD, de varis diàmetres.	1,48	74,00
	mt08var050	0,300 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,33	0,40
	mt10haf010ctLc	1,050 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	100,00	105,00
	mq06bhe010	0,127 h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	181,72	23,08
	mo044	1,593 h	Oficial 1ª encofrador.	20,65	32,90
	mo091	1,738 h	Ajudant encofrador.	18,21	31,65
	mo043	0,270 h	Oficial 1ª ferrallista.	20,65	5,58
	mo090	0,348 h	Ajudant ferrallista.	18,21	6,34
	mo045	0,048 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,65	0,99
	mo092	0,203 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,21	3,70
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	307,25	6,15
		3,000 %	Costos indirectes	313,40	9,40
				Total per m³ .....:	322,80

Són TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per m³.

65	EHM010b	U	Tapar forats en mur de formgigó armat existent, de 30 cm de gruix, i a una alçada inferior a 3,00 m, amb formigó HA-25/F/20/XC2 i acer UNE-EN 10080 B 500 S; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt08eme070a	0,044 m²	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	183,20	8,06
	mt07aco010g	51,000 kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, diàmetres varis.	0,56	28,56
	mt10haf010ctLc	1,050 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	100,00	105,00
	mo043	0,435 h	Oficial 1ª ferrallista.	20,65	8,98
	mo090	0,554 h	Ajudant ferrallista.	18,21	10,09
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	160,69	3,21
		3,000 %	Costos indirectes	163,90	4,92
				Total per U .....:	168,82
			Són CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.		
66	EY031000	u	Ajudes paleteria pel pas d'instal·lacions. Obertura de forat a murs i/o soleres existents, segellat dels forat un cop passat el tub, obrir regaltes i posterior tapat i demés feines necessaries		
	A0150000	120,000 h	Manobre especialista	16,00	1.920,00
	C200H000	120,000 h	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	8,40	1.008,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1.920,00	28,80
		3,000 %	Costos indirectes	2.956,80	88,70
				Total per u .....:	3.045,50
			Són TRES MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per u.		
67	FDD010b	m	Barana col.locada al perimetre del forat de la bassa de recepció, de 100 cm d'altura, formada per: bastidor, muntatns, llistons i demés elements d'acer inoxidable. Inclou fixacions sobre tapa de formigó armat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió, amb opció d'una part desmuntable per mateniment de la bomba i agitoador.		
	mt26aac010aa	16,000 m	Llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	5,16	82,56
	mt26aaa023b	3,000 U	Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, femella i volandera.	4,48	13,44
	mt27pfi050	0,500 kg	Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines pigmentades amb òxid de ferro vermell, cromat de zinc i fosfat de zinc.	7,72	3,86
	mq08sol020	0,100 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	2,89	0,29

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo018	1,000 h	Oficial 1ª serraller.	19,98		19,98
	mo059	1,000 h	Ajudant serraller.	17,41		17,41
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	137,54		2,75
		3,000 %	Costos indirectes	140,29		4,21
				Total per m .....:		144,50
		Són CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.				
68	GRA020	m³	Gestió de residus de l'enderroc amb càrrega i transport de la runa a abocador autoritzat. inclou taxa a abocador			
	mq04cap020aa	0,420 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	55,28		23,22
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	23,22		0,46
		3,000 %	Costos indirectes	23,68		0,71
				Total per m³ .....:		24,39
		Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per m³.				
69	GRA020b	m³	Gestió integral dels residus generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de la construcció i demolició. Inclou la recollida selectiva en origen, la càrrega mecànica o manual, el transport fins a abocador o gestor autoritzat, el tractament corresponent i l'abocament final dels residus, així com el pagament de les taxes, cànons i costos de gestió associats. Comprèn també la col·locació, retirada i gestió de contenidors, la neteja de la zona de treball, la documentació acreditativa del correcte tractament dels residus i el compliment de la normativa ambiental vigent			
	mq04cap020aa	0,800 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	55,28		44,22
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	44,22		0,88
		3,000 %	Costos indirectes	45,10		1,35
				Total per m³ .....:		46,45
		Són QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m³.				
70	ICD010	U	Subministrament, transport i descàrrega de dipòsit de formigó armat, prefabricat, d'una capacitat de 30 m3 (2.45x4.90x3.11 m) amb forat superior de mides 3.90x1.45 m			
	mt38dep010a	1,000 U	Diposit	9.387,24		9.387,24
	mq07gte010c	0,467 h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	61,45		28,70

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo004	5,419 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	131,79
	mo103	5,419 h	Ajudant calefactor.	20,76	112,50
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	9.660,23	193,20
		3,000 %	Costos indirectes	9.853,43	295,60
				Total per U .....:	10.149,03

Són DEU MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U.

71 ICE025 PA Sistema de calefacció per intercanviador de calor per paret radiant de 10 anells interiors al digestor, compost per circuits integrats de tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen, de 25x2,5mm subjectats a cara interior de mur. Inclou tots els elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat segons relació de material següent:
800ml TIEM PEX-AL-PEX ML RULL 25X2,5 (50MTS)
75ut TIEM COMPACT COLZE UNIO 25
24ut TIEM PRESS RACORD BOIG 25 X 1" F
24ut LLAUTÓ CONTRARROSCA 1"
76ut WALRAVEN RAPIDRAIL GUIA INOX 3X15 2M
460ut WALRAVEN STARQUICK ABRAÇADERA 24-28
460ut WALRAVEN STARQUICK ADAPTADOR CARRIL

	mt12psg050c	3,200 m	Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, d'ample 60 mm, segons UNE-EN 14195.	0,79	2,53
	mt38etu210a	76,000 U	Ancoratges	45,00	3.420,00
	mt38etu211a	0,450 m	Cinta per a junts entre panells de sistema de calefacció i refrigeració per paret i sostre radiant.	18,98	8,54
	mt38etu108a	24,000 U	Te de llautó, de 20x9,9x20 mm, sistema d'unió Quick and Easy, inclús anells.	10,40	249,60
	mt37tpu012i	800,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen i capa de protecció de polietilè (PE) modificat, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15875-2.	2,55	2.040,00
	mo004	55,000 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	1.337,60
	mo103	55,000 h	Ajudant calefactor.	20,76	1.141,80
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	8.200,07	164,00
		3,000 %	Costos indirectes	8.364,07	250,92
				Total per PA .....:	8.614,99

Són VUIT MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per PA.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
72	ICG234	U	Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model GT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT225 i cremador de biogàs.			
	mt38bax025a	1,000 U	Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model CT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT220 i cremador de biogàs.	4.615,95	4.615,95
	mt38www050	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.	12,69	12,69
	mt38www010	1,000 U	Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	1,42	1,42
	mt37www010	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,09	1,09
	mo004	4,234 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	102,97
	mo103	4,234 h	Ajudant calefactor.	20,76	87,90
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	4.822,02	96,44
		3,000 %	Costos indirectes	4.918,46	147,55
				Total per U .....:	5.066,01
			Són CINC MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB U CÈNTIM per U.		
73	ICO110	m	Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclou obertura de forat a coberta i segellat pas xemeneia. Inclús accessoris, peces especials, punt drenatje condensats, punt de presa de mostra, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt20din011y	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els tubs de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior.	8,83	8,83
	mt20din010ym	1,000 m	Tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, segons UNE-EN 1856-1, amb el preu incrementat el 60% en concepte d'accessoris, peces especials i mòduls finals.	235,39	235,39
	mo004	0,428 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	10,41
	mo103	0,428 h	Ajudant calefactor.	20,76	8,89
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	263,52	5,27
		3,000 %	Costos indirectes	268,79	8,06
				Total per m .....:	276,85
			Són DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m.		
74	ICS012	m	Canonada de distribució d'A.C.S. formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
	mt37tpu400d	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,31	0,31
	mt37tpu010de	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,49	7,49
	mt17coe055fs	1,000 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 35 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	18,50	18,50
	mt17coe110	0,055 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	10,40	0,57
	mo004	0,114 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	2,77
	mo103	0,114 h	Ajudant calefactor.	20,76	2,37
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	32,01	0,64
		3,000 %	Costos indirectes	32,65	0,98

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			Total per m .....:		33,63
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS per m.		
75	ICS019	U	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora d'aigua calenta de la marca WILO model Maxo 30-180-08 o equivalent amb joc de ràcords 2" F-1 1/4", pressió màxima de treball 10bars, cabal Qmax de 9,5m³/h i altura Hmax. de 8,2m, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	mt37bce005j	1,000 U	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,104 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1 1/2", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V.	428,00	428,00
	mt37sve010f	2,000 Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	36,74	73,48
	mt37www060g	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	21,14	21,14
	mt37svr010e	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2".	6,43	6,43
	mt37www050f	2,000 U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	19,87	39,74
	mt42www040	1,000 Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	13,44	13,44
	mt37sve010b	2,000 Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	3,21	6,42
	mt37tca010ba	0,350 m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	3,97	1,39
	mt35aia090aa	3,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,70	2,10
	mt35cun040ab	9,000 m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,54	4,86
	mo005	3,112 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	22,63	70,42

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo104	3,112 h	Ajudant instal·lador de climatització.	19,30		60,06
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	727,48		14,55
		3,000 %	Costos indirectes	742,03		22,26
				Total per U .....:		764,29
		Són SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U.				
76	ICS045	U	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt38vex020e	1,000 U	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar.	65,99		65,99
	mt42www040	1,000 Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	13,44		13,44
	mo004	0,882 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32		21,45
	mo103	0,882 h	Ajudant calefactor.	20,76		18,31
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	119,19		2,38
		3,000 %	Costos indirectes	121,57		3,65
				Total per U .....:		125,22
		Són CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U.				
77	ICS050	U	Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt38csg050Z1	1,000 U	Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1.740,05		1.740,05
	mt38www011	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de A.C.S.	1,17		1,17
	mo004	3,037 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32		73,86
	mo103	3,037 h	Ajudant calefactor.	20,76		63,05

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	1.878,13		37,56
		3,000 %	Costos indirectes	1.915,69		57,47
					Total per U .....:	1.973,16
		Són MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U.				
78	ICS075	Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".			
	mt37sve010f	1,000 Ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	36,74		36,74
	mt38www012	0,100 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	1,69		0,17
	mo004	0,105 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32		2,55
	mo103	0,105 h	Ajudant calefactor.	20,76		2,18
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	41,64		0,83
		3,000 %	Costos indirectes	42,47		1,27
					Total per Ut .....:	43,74
		Són QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per Ut.				
79	ICS075c	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt37sve010e	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	12,57		12,57
	mt38www012	0,100 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	1,69		0,17
	mo004	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32		2,53
	mo103	0,104 h	Ajudant calefactor.	20,76		2,16
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	17,43		0,35
		3,000 %	Costos indirectes	17,78		0,53
					Total per U .....:	18,31
		Són DIVUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U.				
80	ICS075d	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt37svr010d	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	4,82		4,82
	mt38www012	0,100 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	1,69		0,17
	mo004	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32		2,53

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mo103	0,104 h	Ajudant calefactor.		20,76	2,16
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		9,68	0,19
		3,000 %	Costos indirectes		9,87	0,30
				Total per U .....:		10,17
		Són DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U.				
81	ICS075e	U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt37svs010g	1,000 U	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió.		7,00	7,00
	mt38www012	0,100 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.		1,69	0,17
	mo004	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.		24,32	2,53
	mo103	0,104 h	Ajudant calefactor.		20,76	2,16
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		11,86	0,24
		3,000 %	Costos indirectes		12,10	0,36
				Total per U .....:		12,46
		Són DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U.				
82	ICS080	U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
	mt37sgl020e	1,000 U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.		6,62	6,62
	mt38www012	0,050 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.		1,69	0,08
	mo004	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.		24,32	2,53
	mo103	0,104 h	Ajudant calefactor.		20,76	2,16
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		11,39	0,23
		3,000 %	Costos indirectes		11,62	0,35
				Total per U .....:		11,97
		Són ONZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per U.				
83	ICS082	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	mt37www060f	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	15,84	15,84
	mt37www010	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,09	1,09
	mo008	0,156 h	Oficial 1ª lampista.	20,33	3,17
	mo107	0,156 h	Ajudant lampista.	17,32	2,70
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	22,80	0,46
		3,000 %	Costos indirectes	23,26	0,70
				Total per U .....:	23,96
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per U.		
84	ICS125	U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	mt38alb750a	1,000 U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre.	69,79	69,79
	mt38www012	0,100 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	1,69	0,17
	mo004	0,104 h	Oficial 1ª calefactor.	24,32	2,53
	mo103	0,104 h	Ajudant calefactor.	20,76	2,16
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	74,65	1,49
		3,000 %	Costos indirectes	76,14	2,28
				Total per U .....:	78,42
			Són SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U.		
85	IEP010	Ut	Xarxa de connexió a terra amb 28 m de conductor de coure nu de 35 mm² i 4 piques.		
	mt35ttc010b	28,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,81	78,68
	mt35tte010b	5,000 Ut	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courejat amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	18,00	90,00
	mt35tte020bc	0,100 Ut	Placa de coure electrolític pur per a connexió a terra, de 300x100x3 mm, amb brida per a conductor.	37,44	3,74

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt35tts010c	5,000 Ut	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a la placa.	3,51	17,55
	mt35tta020	4,000 Ut	Punt de separació piqueta-cable format per creu al cap de l'elèctrode de la pica i platina de 50 x 30 x 7 mm, per facilitar la soldadura aluminotèrmica	15,46	61,84
	mt35www020	20,000 Ut	Material auxiliar per instal·lacions de connexió a terra..	1,15	23,00
	mo001	3,000 h	Oficial 1ª electricista.	15,43	46,29
	mo054	3,000 h	Ajudant electricista.	14,01	42,03
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	363,13	7,26
		3,000 %	Costos indirectes	370,39	11,11
				Total per Ut .....:	381,50
			Són TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per Ut.		
86	IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
	mt37tpu400c	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,14	0,14
	mt37tpu010cc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,07	3,07
	mo008	0,052 h	Oficial 1ª lampista.	20,33	1,06
	mo107	0,052 h	Ajudant lampista.	17,32	0,90
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	5,17	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	5,27	0,16
				Total per m .....:	5,43
			Són CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m.		
87	IFW030	Ut	Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.		
	mt37sgl055c	1,000 Ut	Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.	49,27	49,27
	mt37www010	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,09	1,09
	mo008	0,106 h	Oficial 1ª lampista.	20,33	2,15
	mo107	0,106 h	Ajudant lampista.	17,32	1,84

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		54,35	1,09
		3,000 %	Costos indirectes		55,44	1,66
				Total per Ut .....:		57,10
		Són CINQUANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS per Ut.				
88	IGL010	Ut	Sistema de detecció automàtica de gas compost de 1 sonda connectada a central de detecció automàtica, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, amb electrovàlvula de 2 1/2" de diàmetre, normalment tancada.			
	mt41die050b	1,000 Ut	Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sistema d'oxidació catalítica, IP 44.		75,66	75,66
	mt41dce030b	1,000 Ut	Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, dotada de 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V.		151,31	151,31
	mt41apu040	1,000 Ut	Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal òptica i acústica.		96,58	96,58
	mt41aco120g	1,000 Ut	Electrovàlvula d'acer inoxidable de 1" Ø interior 25 mm, a 230 V, normalment tancada.		345,13	345,13
	mt35aia090ma	55,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).		0,66	36,30
	mt35cun020a	122,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la flama, 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), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 211025.		0,32	39,04
	mt41www020	1,000 Ut	Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.		1,27	1,27
	mo003	8,742 h	Oficial 1ª electricista.		20,33	177,72
	mo102	8,742 h	Ajudant electricista.		17,32	151,41
	mo010	1,060 h	Oficial 1ª instal·lador de gas.		20,33	21,55
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars		1.095,97	21,92

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
		3,000 %	Costos indirectes	1.117,89		33,54
				Total per Ut .....:		1.151,43
		Són MIL CENT CINQUANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per Ut.				
89	IOS010	Ut	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.			
	mt41sny020aca	1,000 Ut	Placa de senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1.	9,24		9,24
	mt41sny100	1,000 Ut	Material auxiliar per a la fixació de placa de senyalització.	1,51		1,51
	mo062	0,200 h	Peó ordinari construcció.	13,72		2,74
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	13,49		0,27
		3,000 %	Costos indirectes	13,76		0,41
				Total per Ut .....:		14,17
		Són CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per Ut.				
90	IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.			
	mt41ixi010a	1,000 Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE 23110.	66,68		66,68
	mo062	0,100 h	Peó ordinari construcció.	13,72		1,37
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	68,05		1,36
		3,000 %	Costos indirectes	69,41		2,08
				Total per Ut .....:		71,49
		Són SETANTA-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per Ut.				
91	IOX010b	Ut	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.			
	mt41ixo010b	1,000 Ut	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE 23110.	161,07		161,07
	mo062	0,120 h	Peó ordinari construcció.	13,72		1,65
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	162,72		3,25
		3,000 %	Costos indirectes	165,97		4,98
				Total per Ut .....:		170,95

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
			Són CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per Ut.			
92	IVN010	U	Formació de forats ciruclars a mur de formigó existent, de diàmetre variable, amb maquina perforadora. Inclou replanteig i posterior segellat per l'estanqueïtat entre el forat i l'element.			
	mo020	1,000 h	Oficial 1ª construcció.	19,67		19,67
	mo113	1,000 h	Peó ordinari construcció.	15,58		15,58
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	35,25		0,71
		3,000 %	Costos indirectes	35,96		1,08
				Total per U .....:		37,04
			Són TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U.			
93	NIM010	m²	Impermeabilització de mur de fàbrica de blocs de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines, aplicada en dues mans, (rendiment: 1,2 kg/m² cada mà); sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-7,5, de 2 cm d'espessor, acabat arremolinat.			
	mt08aaa010a	0,007 m³	Aigua.	1,37		0,01
	mt09mif010ja	0,038 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	51,42		1,95
	mt14ieb010a	2,400 kg	Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.	2,00		4,80
	mo032	0,115 h	Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	23,56		2,71
	mo070	0,115 h	Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	20,80		2,39
	mo020	0,461 h	Oficial 1ª construcció.	19,67		9,07
	mo113	0,231 h	Peó ordinari construcció.	15,58		3,60
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	24,53		0,49
		3,000 %	Costos indirectes	25,02		0,75
				Total per m² .....:		25,77
			Són VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m².			
94	PEM8-FH4I	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.			

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	A01-FEPC	1,000 h	Ajudant calefactor	26,08	26,08
	A0F-000C	1,000 h	Oficial 1a calefactor	30,41	30,41
	BEM6-0ORW	1,000 u	Soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.	4.795,00	4.795,00
	BEW5-0OVW	1,000 u	Suport estàndard antivibr.p/ventil.axial,preu alt	15,87	15,87
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	56,49	1,41
		3,000 %	Costos indirectes	4.868,77	146,06
				Total per u .....:	5.014,83
			Són CINC MIL CATORZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per u.		
95	PEM8-sopl.air	u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.		
	A01-FEPC	1,500 h	Ajudant calefactor	26,08	39,12
	A0F-000C	1,500 h	Oficial 1a calefactor	30,41	45,62
	BEM6-0OSZ	1,000 u	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.	1.180,00	1.180,00
	BEW5-0OVW	4,000 u	Suport estàndard antivibr.p/ventil.axial,preu alt	15,87	63,48
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	84,74	2,12
		3,000 %	Costos indirectes	1.330,34	39,91
				Total per u .....:	1.370,25
			Són MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per u.		
96	PEVB-6PHI	u	Sonda de temperatura amb transmissor de tª PT-100/Termopar 4-20mA aïllat i vaina INOX 1/2"600mm, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada		
	A01-FEPH	0,600 h	Ajudant muntador	26,12	15,67
	A0F-000R	0,600 h	Oficial 1a muntador	30,41	18,25
	BEVE-1KAT	1,000 u	Sonda temp.+humitat relativa conducte,acces.muntatge	292,53	292,53
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	33,92	0,51

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
		3,000 %	Costos indirectes	326,96	9,81	
			Total per u .....:		336,77	
		Són TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per u.				
97	PEVB-6PHJ	u	Sonda de pressió diferencial amb transmissor de pressió S-11 1Bar 4-20mA 1" per a líquid fins a 100ºC amb membrana aflorant, muntada i connectada			
	A01-FEPH	0,600 h	Ajudant muntador	26,12	15,67	
	A0F-000R	0,600 h	Oficial 1a muntador	30,41	18,25	
	BEVE-1KAU	1,000 u	Sonda pressió diferencial p/aigua,acces.muntatge	334,90	334,90	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	33,92	0,51	
		3,000 %	Costos indirectes	369,33	11,08	
			Total per u .....:		380,41	
		Són TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per u.				
98	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada			
	A01-FEPH	2,700 h	Ajudant muntador	26,12	70,52	
	A0F-000R	2,700 h	Oficial 1a muntador	30,41	82,11	
	BEVE-1KB5	1,000 u	Sonda temperatura canonada beina,acces.muntatge	46,13	46,13	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	152,63	2,29	
		3,000 %	Costos indirectes	201,05	6,03	
			Total per u .....:		207,08	
		Són DOS-CENTS SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per u.				
99	PF21-EUQW	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
	A01-FEPH	0,290 h	Ajudant muntador	26,12	7,57	
	A0F-000R	0,290 h	Oficial 1a muntador	30,41	8,82	
	B0A1-07LQ	0,350 u	Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	0,60	0,21	
	BF20-1JWN	1,020 m	Tub acer galv.sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255	4,17	4,25	
	BFW2-04GX	0,300 u	Accessori p/tubs acer galv.D=1¬1/4,p/roscar	10,35	3,11	
	BFY9-04HS	1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1¬1/4, roscat	1,05	1,05	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,39	0,25
		3,000 %	Costos indirectes	25,26	0,76
				Total per m .....:	26,02
		Són VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m.			
100	PFA1-1262R	u	Colze de PVC de 90°, de 315 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa		
	A01-FEPH	0,520 h	Ajudant muntador	26,12	13,58
	A0F-000R	0,520 h	Oficial 1a muntador	30,41	15,81
	BFA0-139T5	1,000 u	Colze PVC 90°,DN=315mm,PN=6bar,2 unions,p/encolar	255,58	255,58
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	29,39	0,44
		3,000 %	Costos indirectes	285,41	8,56
				Total per u .....:	293,97
		Són DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per u.			
101	PFA8-12AAE	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa		
	A01-FEPH	0,450 h	Ajudant muntador	26,12	11,75
	A0F-000R	0,450 h	Oficial 1a muntador	30,41	13,68
	BFA7-08SS	1,020 m	Tub PVC,DN=315mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	40,75	41,57
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,43	0,38
		3,000 %	Costos indirectes	67,38	2,02
				Total per m .....:	69,40
		Són SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS per m.			
102	PFB0-10ABW	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	0,863 h	Ajudant muntador	26,12	22,54
	A0F-000R	0,863 h	Oficial 1a muntador	30,41	26,24
	BFB0-WQJ9	1,000 u	Colze 45° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall	27,79	27,79
	C20P-WLSE	0,863 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,08

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	CZ15-00E4	0,863 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	7,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	48,78	0,73
		3,000 %	Costos indirectes	88,06	2,64
				Total per u .....:	90,70

Són NORANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per u.

103	PFB0-10ABY	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	0,863 h	Ajudant muntador	26,12	22,54
	A0F-000R	0,863 h	Oficial 1a muntador	30,41	26,24
	BFB0-10QT3	1,000 u	Colze 90° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall	27,23	27,23
	C20P-WLSE	0,863 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,08
	CZ15-00E4	0,863 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	7,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	48,78	0,73
		3,000 %	Costos indirectes	87,50	2,63
				Total per u .....:	90,13

Són NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per u.

104	PFB0-10AGQ	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	0,863 h	Ajudant muntador	26,12	22,54
	A0F-000R	0,863 h	Oficial 1a muntador	30,41	26,24
	BFB0-WQQ0	1,000 u	Colze 45° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall	15,05	15,05
	C20P-WLSE	0,863 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,08
	CZ15-00E4	0,863 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	7,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	48,78	0,73
		3,000 %	Costos indirectes	75,32	2,26
				Total per u .....:	77,58

Són SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per u.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
105	PFB0-10AGS	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	0,863 h	Ajudant muntador	26,12	22,54
	A0F-000R	0,863 h	Oficial 1a muntador	30,41	26,24
	BFB0-WQQ1	1,000 u	Colze 90° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall	15,15	15,15
	C20P-WLSE	0,863 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,08
	CZ15-00E4	0,863 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	7,68
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	48,78	0,73
		3,000 %	Costos indirectes	75,42	2,26
				Total per u .....:	77,68
			Són SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per u.		
106	PFB1-X07N	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110 - DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	1,035 h	Ajudant muntador	26,12	27,03
	A0F-000R	1,035 h	Oficial 1a muntador	30,41	31,47
	BFB1-0ACZ	1,000 u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),sold.topall	16,40	16,40
	C20P-WLSE	1,035 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,69
	CZ15-00E4	1,035 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	9,21
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,50	0,88
		3,000 %	Costos indirectes	88,68	2,66
				Total per u .....:	91,34
			Són NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per u.		
107	PFB1-X0AN	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90 - DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	1,035 h	Ajudant muntador	26,12	27,03
	A0F-000R	1,035 h	Oficial 1a muntador	30,41	31,47

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	BFB1-WQWM	1,000 u	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 90-50,PN 16 (SDR 11),sold.topall	12,13	12,13
	C20P-WLSE	1,035 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,69
	CZ15-00E4	1,035 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	9,21
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,50	0,88
		3,000 %	Costos indirectes	84,41	2,53
				Total per u .....:	86,94

Són VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

108	PFB2-WUUB	u	Derivació a "T" de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 110 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	1,035 h	Ajudant muntador	26,12	27,03
	A0F-000R	1,035 h	Oficial 1a muntador	30,41	31,47
	BFB2-WQAI	1,000 u	Derivació 90° PE 100-110-110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	29,60	29,60
	C20P-WLSE	1,035 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,69
	CZ15-00E4	1,035 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	9,21
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,50	0,88
		3,000 %	Costos indirectes	101,88	3,06
				Total per u .....:	104,94

Són CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.

109	PFB2-WUYR	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 90 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat		
	A01-FEPH	1,035 h	Ajudant muntador	26,12	27,03
	A0F-000R	1,035 h	Oficial 1a muntador	30,41	31,47
	BFB2-WQJ4	1,000 u	Derivació 90° PE 100-90-90,PN 16,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	22,47	22,47
	C20P-WLSE	1,035 h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,69

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	CZ15-00E4	1,035 h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	9,21
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,50	0,88
		3,000 %	Costos indirectes	94,75	2,84
				Total per u .....:	97,59
			Són NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per u.		
110	PFB3-13ZPH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialment. Inclou suport d'acer galvanitzat.		
	A01-FEPH	0,103 h	Ajudant muntador	26,12	2,69
	A0F-000R	0,103 h	Oficial 1a muntador	30,41	3,13
	B0A1-07JW	0,900 u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=110mm	2,87	2,58
	BFB3-095P	1,020 m	Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	10,04	10,24
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,82	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	18,73	0,56
				Total per m .....:	19,29
			Són DINOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per m.		
111	PFB3-140OM	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub		
	A01-FEPH	0,007 h	Ajudant muntador	26,12	0,18
	A0F-000R	0,007 h	Oficial 1a muntador	30,41	0,21
	B03L-05N5	0,109 t	Sorra 0 a 3,5 mm	21,37	2,33
	BFB3-096T	1,020 m	Tub PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rotlle,UNE-EN 12201-2	0,83	0,85
	BFWF-09U4	0,075 u	Accessori p/tubs PEAD DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió	4,88	0,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,39	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	3,95	0,12
				Total per m .....:	4,07
			Són QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS per m.		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
112	PFB5-115I9	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment o a fons de rasa, amb grau de dificultat mitjà			
	A01-FEPH	0,112	h	Ajudant muntador	26,12	2,93
	A0F-000R	0,112	h	Oficial 1a muntador	30,41	3,41
	B0A1-07JQ	0,900	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=90mm	2,20	1,98
	BFB4-10RDT	1,020	m	Tub PE 100,DN=90mm,sèrie SDR 11	12,46	12,71
	C20P-WLSF	0,112	h	Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	4,32	0,48
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,34	0,10
		3,000	%	Costos indirectes	21,61	0,65
				Total per m .....:		22,26
				Són VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m.		
113	PFBB-YWV6	u	Tap extrem de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat			
	A01-FEPH	1,035	h	Ajudant muntador	26,12	27,03
	A0F-000R	1,035	h	Oficial 1a muntador	30,41	31,47
	BFBB-YVVN	1,000	u	Tap extrem PE 100,DN 110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	21,78	21,78
	C20P-WLSE	1,035	h	Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	3,57	3,69
	CZ15-00E4	1,035	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90	9,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	58,50	0,88
		3,000	%	Costos indirectes	94,06	2,82
				Total per u .....:		96,88
				Són NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per u.		
114	PFZ1-611Y	u	Beina de protecció de muntant en façana d'acer inoxidable de 3 m de llargària, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques			
	A01-FEPH	0,330	h	Ajudant muntador	26,12	8,62
	A0F-000R	0,330	h	Oficial 1a muntador	30,41	10,04
	B0A1-07KZ	1,000	u	Abraçadora metàl.,d/int.=75mm	2,11	2,11

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	BF42-17XA	3,060 m	Tub ac.inox.s/sold,DN=75mm,p/soldar	39,82	121,85
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,66	0,28
		3,000 %	Costos indirectes	142,90	4,29
				Total per u .....:	147,19
			Són CENT QUARANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per u.		
115	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per armari per exterior amb interruptor automàtic magnetotèrmic de 40A (3F+N), 2 interruptors diferencials 230V 40/30mA, 4 PIEs 16A/230V, 1 interruptor diferencial 40/300mA a 400V, 1 PIA 32A 400V, 4 endolls bipolars (II+T) I 1 endoll trifàsic mecanitzats a l'armari		
	PG16-E3HC	3,000 u	Caixa 2aïll.polièst.reforç.,180x270x170mm,col. superf.	55,22	165,66
	PG52-DXY0	1,000 u	Comptador trif.,3F,activa,230/400V,p/trafo,5A,munt.superf.	231,99	231,99
	PG47-EMJ7	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN	190,72	190,72
	PG4B-DWZ3	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN, munt.perf.DIN	205,30	205,30
	PG6O-77MY	6,000 u	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu alt,munt.superf.	18,18	109,08
	PG4M-DRD9	1,000 u	Tallacircuit (III) gavineta 63A,base 1,munt.superf.+cargols	106,10	106,10
	PG57-DSYW	1,000 u	Transformador 100/5A,5VA,cl.1,munt.superf.	29,46	29,46
		3,000 %	Costos indirectes	1.038,31	31,15
				Total per u .....:	1.069,46
			Són MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per u.		
116	PG1B-DGRL	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls cada filera i muntada superficialment		
	A01-FEPD	0,025 h	Ajudant electricista	23,04	0,58
	A0F-000E	0,025 h	Oficial 1a electricista	26,86	0,67
	BG19-0C0E	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòduls,p/munt.superf.	104,07	104,07
	BGW2-093L	1,000 u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	1,67	1,67
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,25	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	107,01	3,21

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
					Total per u .....:	110,22
			Són CENT DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per u.			
117	PG2I-HATC	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment			
	A01-FEPD	0,050	h	Ajudant electricista	23,04	1,15
	A0F-000E	0,077	h	Oficial 1a electricista	26,86	2,07
	BG2J-H4NV	1,000	m	Safata reixeta acer inox.,S=200x60mm2	36,02	36,02
	BGWA-H4NO	1,000	u	P.p.accessoris p/safat.acer inox.	2,94	2,94
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,22	0,05
		3,000	%	Costos indirectes	42,23	1,27
					Total per m .....:	43,50
			Són QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.			
118	PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
	A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	23,04	0,46
	A0F-000E	0,042	h	Oficial 1a electricista	26,86	1,13
	BG2Q-1KTO	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada	5,38	5,49
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,59	0,02
		3,000	%	Costos indirectes	7,10	0,21
					Total per m .....:	7,31
			Són SET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per m.			
119	PG2N-EUGQ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
	A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista	23,04	0,46
	A0F-000E	0,033	h	Oficial 1a electricista	26,86	0,89
	BG2Q-1KTC	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.soterrada	3,12	3,18
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,35	0,02
		3,000	%	Costos indirectes	4,55	0,14

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			Total per m .....:		4,69
			Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m.		
120	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	A01-FEPD	0,020 h	Ajudant electricista	23,04	0,46
	A0F-000E	0,025 h	Oficial 1a electricista	26,86	0,67
	BG2Q-1KTF	1,020 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,69	1,72
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,13	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	2,87	0,09
			Total per m .....:		2,96
			Són DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per m.		
121	PG32-DYLF	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
	A01-FEPD	0,090 h	Ajudant electricista	23,04	2,07
	A0F-000E	0,090 h	Oficial 1a electricista	26,86	2,42
	BG32-0794	1,020 m	Cable alum. 0,6 / 1 kV, AL RZ1 (AS), 1x95mm2, Cca-s1b, d1, a1	2,20	2,24
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,49	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	6,80	0,20
			Total per m .....:		7,00
			Són SET EUROS per m.		
122	PG33-E6J1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	A01-FEPD	0,015 h	Ajudant electricista	23,04	0,35
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista	26,86	0,40
	BG33-G2T0	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2	1,23	1,25
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,75	0,01

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
		3,000 %	Costos indirectes		2,01	0,06
				Total per m .....:		2,07

Són DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS per m.

123	PG33-E6J2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
	A01-FEPD	0,015 h	Ajudant electricista		23,04	0,35
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista		26,86	0,40
	BG33-G2SZ	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2		1,60	1,63
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		0,75	0,01
		3,000 %	Costos indirectes		2,39	0,07
				Total per m .....:		2,46

Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m.

124	PG33-E6J4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
	A01-FEPD	0,040 h	Ajudant electricista		23,04	0,92
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista		26,86	1,07
	BG33-G2SX	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2		2,08	2,12
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,99	0,03
		3,000 %	Costos indirectes		4,14	0,12
				Total per m .....:		4,26

Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m.

125	PG33-E6J6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			
	A01-FEPD	0,040 h	Ajudant electricista		23,04	0,92
	A0F-000E	0,040 h	Oficial 1a electricista		26,86	1,07

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	BG33-G2SY	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2	3,21	3,27
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,99	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	5,29	0,16
				Total per m .....:	5,45
		Són CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m.			
126	PG33-E6MK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	A01-FEPD	0,015 h	Ajudant electricista	23,04	0,35
	A0F-000E	0,015 h	Oficial 1a electricista	26,86	0,40
	BG33-G2X3	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x1,5mm2	0,89	0,91
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,75	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	1,67	0,05
				Total per m .....:	1,72
		Són U EURO AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per m.			
127	PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	23,04	4,61
	A0F-000E	0,200 h	Oficial 1a electricista	26,86	5,37
	BG49-189N	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	26,02	26,02
	BGWD-0AS2	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,98	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	36,60	1,10
				Total per u .....:	37,70
		Són TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per u.			
128	PG47-EMQZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	23,04	4,61
	A0F-000E	0,330 h	Oficial 1a electricista	26,86	8,86
	BG49-18E9	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN	203,94	203,94
	BGWD-0AS2	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,47	0,20
		3,000 %	Costos indirectes	218,06	6,54
				Total per u .....:	224,60

Són DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per u.

129 PG47-EMX4 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	23,04	4,61
	A0F-000E	0,230 h	Oficial 1a electricista	26,86	6,18
	BG49-18L5	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	75,15	75,15
	BGWD-0AS2	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,45	0,45
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,79	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	86,55	2,60
				Total per u .....:	89,15

Són VUITANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS per u.

130 PG4B-DX07 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	A01-FEPD	0,200 h	Ajudant electricista	23,04	4,61
	A0F-000E	0,500 h	Oficial 1a electricista	26,86	13,43
	BG4L-09XP	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN, p/munt.perf.DIN	148,75	148,75
	BGWD-0AS3	1,000 u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,41	0,41
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,04	0,27
		3,000 %	Costos indirectes	167,47	5,02

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
					Total per u .....:	172,49
			Són CENT SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per u.			
131	PH57-B39V	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial			
	A01-FEPD	0,150 h	Ajudant electricista	23,04	3,46	
	A0F-000E	0,150 h	Oficial 1a electricista	26,86	4,03	
	BH65-2IIZ	1,000 u	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	105,70	105,70	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,49	0,11	
		3,000 %	Costos indirectes	113,30	3,40	
					Total per u .....:	116,70
			Són CENT SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per u.			
132	PHQE-C05M	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 38 W de potència, flux lluminós de 4700 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat			
	A01-FEPD	0,483 h	Ajudant electricista	23,04	11,13	
	A0F-000E	0,483 h	Oficial 1a electricista	26,86	12,97	
	BHQ6-2Y8U	1,000 u	Projector ext.leds <= 50000 h,rect.,distrib.simèt.extens.,38W,4700lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66	159,81	159,81	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,10	0,36	
		3,000 %	Costos indirectes	184,27	5,53	
					Total per u .....:	189,80
			Són CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS per u.			
133	PN_agit.01_04	u	Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.			
	A01-FEPH	7,500 h	Ajudant muntador	26,12	195,90	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	A0F-000R	7,500 h	Oficial 1a muntador	30,41	228,08
	BNJ0-341Y	1,000 u	Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.	16.926,00	16.926,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	423,98	6,36
		3,000 %	Costos indirectes	17.356,34	520,69
				Total per u .....:	17.877,03

Són DISSET MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS per u.

134 PN12-DPPL u Vàlvula de comporta manual amb brides AVK, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

	A0F-000R	0,840 h	Oficial 1a muntador	30,41	25,54
	BN12-0XFK	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	382,17	382,17
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,54	0,38
		3,000 %	Costos indirectes	408,09	12,24
				Total per u .....:	420,33

Són QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per u.

135 PN14-FAFE u Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament, muntada superficialment

	A01-FEPH	4,320 h	Ajudant muntador	26,12	112,84
	A0F-000R	4,320 h	Oficial 1a muntador	30,41	131,37
	BN14-2J1B	1,000 u	Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	951,76	951,76

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	244,21		3,66
		3,000 %	Costos indirectes	1.199,63		35,99
				Total per u .....:		1.235,62
		Són MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per u.				
136	PN14-FAFN	u	Vàlvula de papallona motoritzada amb brides, amb actuador elèctric tot/res 220Vac de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor, muntada superficialment			
	A01-FEPH	4,000 h	Ajudant muntador	26,12		104,48
	A0F-000R	4,000 h	Oficial 1a muntador	30,41		121,64
	BN14-2J1N	1,000 u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,motor	949,43		949,43
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	226,12		3,39
		3,000 %	Costos indirectes	1.178,94		35,37
				Total per u .....:		1.214,31
		Són MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per u.				
137	PN82-DAO6	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment			
	A01-FEPH	0,840 h	Ajudant muntador	26,12		21,94
	A0F-000R	0,840 h	Oficial 1a muntador	30,41		25,54
	BN82-0X19	1,000 u	Vàlvula retenció bola+brides,DN=100mm,PN=10bar,EN-GJS-400-15/bola al+NBR	373,13		373,13
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	47,48		0,71
		3,000 %	Costos indirectes	421,32		12,64
				Total per u .....:		433,96
		Són QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS per u.				
138	PNG0-H9KN	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2'' i pressió màxima de 500 mbar, muntada			
	A01-FEPH	0,350 h	Ajudant muntador	26,12		9,14

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	A0F-000R	0,350 h	Oficial 1a muntador	30,41	10,64
	BNG0-H5PZ	1,000 u	Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 2'',500mbar	405,07	405,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,78	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	425,15	12,75
				Total per u .....:	437,90
			Són QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per u.		
139	PNG1-H9JW	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3'' i junt pla mascle G 3''1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708		
	A01-FEPH	0,550 h	Ajudant muntador	26,12	14,37
	A0F-000R	0,550 h	Oficial 1a muntador	30,41	16,73
	BNG1-H5PF	1,000 u	Vàlvula gas DN80,rosca gas H G3'', junt pla M G3''1/2	348,55	348,55
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	31,10	0,47
		3,000 %	Costos indirectes	380,12	11,40
				Total per u .....:	391,52
			Són TRES-CENTS NORANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per u.		
140	PNH3-CP5G_ext	u	Subministrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.		
	A01-FEPH	4,500 h	Ajudant muntador	26,12	117,54
	A0F-000R	4,500 h	Oficial 1a muntador	30,41	136,85
	BNH5-33X3	1,000 u	Subminitrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.	6.285,00	6.285,00
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	254,39	3,82
		3,000 %	Costos indirectes	6.543,21	196,30

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
					Total per u .....:	6.739,51
			Són SIS MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per u.			
141	PNN1-CNJQ	u	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2" de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, col·locada en pericó de canalització soterrada			
	A01-FEPH	4,000	h Ajudant muntador	26,12	104,48	
	A0F-000R	4,000	h Oficial 1a muntador	30,41	121,64	
	BNN1-33FM	1,000	u Bomb.subm.resid.rosc,2¬,monocanal,pas 40 a 50 mm,230V,1,5 a 2,2 kW,2900rpm,(AISI 304)	1.100,31	1.100,31	
	A%AUX001	1,500	% Despeses auxiliars mà d'obra	226,12	3,39	
		3,000	% Costos indirectes	1.329,82	39,89	
					Total per u .....:	1.369,71
			Són MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per u.			
142	PNZ0-36FF	u	Carret 2 valones extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment			
	A01-FEPH	0,840	h Ajudant muntador	26,12	21,94	
	A0F-000R	0,840	h Oficial 1a muntador	30,41	25,54	
	BNZ0-0TTC	1,000	u Carret desmuntatge+brides,(AISI 304),EPDM,DN=100mm,PN=10bar	132,92	132,92	
	A%AUX001	1,500	% Despeses auxiliars mà d'obra	47,48	0,71	
		3,000	% Costos indirectes	181,11	5,43	
					Total per u .....:	186,54
			Són CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per u.			
143	PP44-Z0V0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
	A01-FEPH	0,025	h Ajudant muntador	26,12	0,65	
	A0F-000R	0,025	h Oficial 1a muntador	30,41	0,76	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	BP44-X2XC	1,050 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,87	0,91
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,41	0,02
		3,000 %	Costos indirectes	2,34	0,07
				Total per m .....:	2,41
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per m.		
144	PP49-VKKI	u	Cable de xarxa de fibra òptica, amb 1 connector SC/PC en un extrem i l'altre extrem preparat per a soldar, amb fibra multimode OM1, coberta de compost lliure d'halogens de baixa emissió de fums opacs i no propagador de la flama (LSZH) segons normes UNE-EN 60332i UNE-EN 60754, classe de reacció al foc Dca-s1, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de 900 µm de diàmetre i de 2 m de llargària, instal·lat		
	A01-FEPH	0,150 h	Ajudant muntador	26,12	3,92
	A0F-000R	0,150 h	Oficial 1a muntador	30,41	4,56
	BP49-VKJI	1,000 u	Cable xarxa FO,SC/PC-soldar,fibra MM OM1,LSZH,Dca-s1, d1, a1,D=900 µm,l=2 m	1,11	1,11
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,48	0,13
		3,000 %	Costos indirectes	9,72	0,29
				Total per u .....:	10,01
			Són DEU EUROS AMB U CÈNTIM per u.		
145	QUM010	m²	Cobertura de xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm, col·locada amb un cavalcament de la xapa superior de 200 mm i un cavalcament lateral d'un trapezi i fixada mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 5%. Inclús accessoris de fixació de les xapes.		
	mt13ccp010a	1,050 m²	Xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.	5,74	6,03
	mt13cap030b	1,000 U	Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en cobertes inclinades.	18,12	18,12
	mo051	0,256 h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	20,33	5,20
	mo098	0,128 h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	17,34	2,22
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	31,57	0,63
		3,000 %	Costos indirectes	32,20	0,97
				Total per m² .....:	33,17
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per m².		

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
146	SS0001	U	Redacció del Pla de Seguretat i Salut en el Treball de l'obra, elaborat pel contractista a partir de l'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del projecte, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 i la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. Inclou la documentació escrita i gràfica necessària per a la seva aprovació per part de la Direcció Facultativa o Coordinació de Seguretat i Salut.			
			Sense descomposició			873,79
		3,000 %	Costos indirectes	873,79		26,21
					Total per U .....:	900,00
			Són NOU-CENTS EUROS per U.			
147	UAA010	U	Subminstra i formació d'arqueta previa, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 100x100x100 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.			
	mt10hmf010rRb	0,450 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00		45,00
	mt04lmb010a	300,000 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.	0,60		180,00
	mt08aaa010a	0,075 m³	Aigua.	1,37		0,10
	mt09mif010ca	0,276 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.	28,64		7,90
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	32,55		32,55
	mt09mif010la	0,141 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.	57,62		8,12
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	7,16		7,16
	mt11arf010g	1,000 U	Tapa de formigó armat prefabricat, 118x118x15 cm.	85,32		85,32
	mt01arr010a	1,845 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	10,59		19,54
	mo041	4,057 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,67		79,80
	mo087	8,275 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34		143,49
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	608,98		12,18
		3,000 %	Costos indirectes	621,16		18,63

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
					Total per U .....:	639,79
			Són SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U.			
148	UAA010b	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.			
	mt10hmf010rRb	0,306	m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00	30,60
	mt04lmb010a	144,000	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.	0,60	86,40
	mt08aaa010a	0,037	m³	Aigua.	1,37	0,05
	mt09mif010ca	0,133	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.	28,64	3,81
	mt11var130	1,000	U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	32,55	32,55
	mt09mif010la	0,072	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.	57,62	4,15
	mt11var100	1,000	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	7,16	7,16
	mt11arf010f	2,000	U	Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	39,93	79,86
	mt01arr010a	0,952	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	10,59	10,08
	mq01ret020b	0,184	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,10	7,01
	mo041	1,881	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,67	37,00
	mo087	2,014	h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	34,92
	%	2,000	%	Mitjans auxiliars	333,59	6,67
		3,000	%	Costos indirectes	340,26	10,21
					Total per U .....:	350,47
			Són TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U.			
149	UAA010c	U	Arqueta de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat no transitable, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.			
	mt10hmf010rRb	0,306	m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00	30,60

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt04lmb010a	144,000 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.	0,60	86,40
	mt08aaa010a	0,037 m³	Aigua.	1,37	0,05
	mt09mif010ca	0,133 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.	28,64	3,81
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	32,55	32,55
	mt09mif010la	0,072 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.	57,62	4,15
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	7,16	7,16
	mt11arf010f	1,000 U	Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	39,93	39,93
	mt01arr010a	0,952 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	10,59	10,08
	mq01ret020b	0,184 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,10	7,01
	mo041	1,881 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,67	37,00
	mo087	2,014 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	34,92
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	293,66	5,87
		3,000 %	Costos indirectes	299,53	8,99
				Total per U .....:	308,52

Són TRES-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U.

150	UAA010d	U	Arqueta per a recollida d'aigües pluvials de la zona de la solera de separació, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 80x80x60 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.		
	mt10hmf010rRb	0,286 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00	28,60
	mt04lmb010a	144,000 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.	0,60	86,40
	mt08aaa010a	0,037 m³	Aigua.	1,37	0,05
	mt09mif010ca	0,133 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.	28,64	3,81
	mt11ppl030b	1,000 U	Colze 87°30' de PVC llis, D=160 mm.	14,97	14,97

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt09mif010la	0,072 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.	57,62	4,15
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	7,16	7,16
	mt11arf010f	1,000 U	Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	39,93	39,93
	mt01arr010a	0,952 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	10,59	10,08
	mq01ret020b	0,184 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	38,10	7,01
	mo041	1,881 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,67	37,00
	mo087	2,014 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	34,92
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	274,08	5,48
		3,000 %	Costos indirectes	279,56	8,39
				Total per U .....:	287,95

Són DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U.

151	UAP012	U	Pou de condensats de PVC corrugat, de diàmetre nominal 800 mm i altura nominal 1,5 m, sobre solera de 15 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2, encast del cos del pou, lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124. Inlcou forats al pou per connexions amb tub de gas i condensat.		
	mt10haf010erOe	0,400 m³	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00	40,00
	mt07ame010n	1,327 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,27	4,34
	mt11ade036aa	1,000 U	Pou de condensats de diàmetre nominal 800 mm i altura nominal 1,5 m, totalment estanc, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, i reductor a la boca de 600 mm de diàmetre nominal, per col·locar sobre el cos del pou.	599,95	599,95
	mt10hmf010rRb	0,400 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	100,00	40,00
	mt46tpr010q	1,000 U	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	75,65	75,65
	mq04cag010a	0,214 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	46,74	10,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo041	2,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,67	49,18
	mo087	2,500 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	43,35
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	862,47	17,25
		3,000 %	Costos indirectes	879,72	26,39
				Total per U .....:	906,11

Són NOU-CENTS SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U.

152	UVP020	Ut	Porta de pas de 1,00x2,00 m constituïda per malla de simple torsió amb acabat galvanitzat en calent de 8 mm i 1,1 mm de diàmetre i estructura de fusta.			
	mt10hmf010agcbbba	0,500 m³	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central abocada amb cubilot.	5,96	2,98
	mt48vst040	1,300 Ut	Porta de pas constituïda per marcs de tub metàl·lic de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, i bastidor de tub de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm per subjecció de malla de simple torsió.	125,00	162,50
	mt48vst010aaa	3,000 m²	Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	1,27	3,81
	mo011	1,500 h	Oficial 1ª construcció.	14,94	22,41
	mo062	1,500 h	Peó ordinari construcció.	13,72	20,58
	mo009	1,500 h	Oficial 1ª serraller.	15,16	22,74
	mo033	1,500 h	Ajudant serraller.	14,08	21,12
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	256,14	5,12
		3,000 %	Costos indirectes	261,26	7,84
				Total per Ut .....:	269,10

Són DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS per Ut.

153	UVT010c	m	Tanca perimetre digestor format per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 1 m d'altura, encastats al mur existent. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.			
	mt52vst030a	0,220 U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	8,57	1,89
	mt52vst030i	0,060 U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	9,51	0,57
	mt52vst030q	0,040 U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	11,66	0,47
	mt52vst030y	0,200 U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	13,16	2,63
	mt52vst010aa	1,200 m²	Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	1,66	1,99

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt52vpm055	1,000 U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,06	1,06
	mt10hmf010tLb	0,015 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	61,30	0,92
	mo087	0,105 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	1,82
	mo011	0,094 h	Oficial 1ª construcció.	14,94	1,40
	mo080	0,094 h	Ajudant muntador.	20,80	1,96
	%	3,000 %	Mitjans auxiliars	14,71	0,44
		3,000 %	Costos indirectes	15,15	0,45
				Total per m .....:	15,60

Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per m.

154 UVT010d m Tanca parcel.la formada per malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals de fusta de 1,80 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.

mt52vst030e	0,220 U	Pal intermedi de fusta de 1,80 m d'alçada	15,30	3,37
mt52vst030m	0,060 U	Pal interior de reforç de fusta de 1,80 m.	15,12	0,91
mt52vst030u	0,040 U	Pal extrem de fusta de 1,80 m.	18,00	0,72
mt52vst030C	0,200 U	Pal en escaire de fusta de 1,80 m.	19,00	3,80
mt52vst010aa	2,400 m²	Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	1,66	3,98
mt52vpm055	1,000 U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,06	1,06
mt10hmf010tLb	0,015 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	61,30	0,92
mo087	0,105 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,34	1,82
mo011	0,100 h	Oficial 1ª construcció.	14,94	1,49
mo080	0,100 h	Ajudant muntador.	20,80	2,08
%	3,000 %	Mitjans auxiliars	20,15	0,60
	3,000 %	Costos indirectes	20,75	0,62
			Total per m .....:	21,37

Són VINT-I-U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per m.

155 YCX010 Ut Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

		Sense descomposició		1.922,33
	3,000 %	Costos indirectes	1.922,33	57,67

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
					Total per Ut .....:	1.980,00
			Són MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS per Ut.			
156	YPX010	U	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
				Sense descomposició		1.000,00
			3,000 %	Costos indirectes	1.000,00	30,00
					Total per U .....:	1.030,00
			Són MIL TRENTA EUROS per U.			
157	YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.			
	mt50les020a		0,333 U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	14,12	4,70
	mt50spr046		6,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04	0,24
	mo120		0,198 h	Peó Seguretat i Salut.	17,40	3,45
	%		2,000 %	Mitjans auxiliars	8,39	0,17
			3,000 %	Costos indirectes	8,56	0,26
					Total per U .....:	8,82
			Són VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.			
158	YSS030	U	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.			
	mt50les030fa		0,333 U	Senyal d'advertiment, 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.	4,00	1,33
	mt50spr046		4,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04	0,16
	mo120		0,149 h	Peó Seguretat i Salut.	17,40	2,59
	%		2,000 %	Mitjans auxiliars	4,08	0,08
			3,000 %	Costos indirectes	4,16	0,12
					Total per U .....:	4,28
			Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.			

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
159	YSS031	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.			
	mt50les030nb	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.	4,00		1,33
	mt50spr046	4,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04		0,16
	mo120	0,149 h	Peó Seguretat i Salut.	17,40		2,59
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	4,08		0,08
		3,000 %	Costos indirectes	4,16		0,12
				Total per U .....:		4,28
			Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.			
160	YSS032	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.			
	mt50les030vb	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.	4,00		1,33
	mt50spr046	4,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,04		0,16
	mo120	0,149 h	Peó Seguretat i Salut.	17,40		2,59
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	4,08		0,08
		3,000 %	Costos indirectes	4,16		0,12
				Total per U .....:		4,28
			Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.			
161	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	100,00		3,00
				Total per U .....:		103,00
			Són CENT TRES EUROS per U.			

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Núm.	Codi	U	Descripció	Total

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
1	**TREBALLS PREVIS**		**1,000**	**823,49**	**823,49**
1.1	Desmuntatge de bomba centrífuga i estructura de suport situada a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.	U	1,000	202,25	202,25
1.2	Desmuntatge d'agitador i estructura de suport situat a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.	U	1,000	241,94	241,94
1.3	Trasllat de dipòsit de superfície de gasoil, d'acer, per a combustible líquid, de 2000 litres de capacitat màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou la seva posterior ubicació en altre emplaçament (distància inferior a 10m), sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació. Inclou connexió i adaptació d'instal·lació de subministrament de gasoil a caldera existent.	U	1,000	379,30	379,30
2	**ANIVELLAMENT I MOVIMENT DE TERRES**		**1,000**	**15.768,10**	**15.768,10**
2.1	**Neteja terreny**		**1,000**	**1.144,03**	**1.144,03**
2.1.1	Esbrossada i neteja del terreny, profundidad mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat. Inclou la extracció de vegetació existent (arbustos, arbres,...)	m²	205,300	1,51	310,00
2.1.2	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.	m3	256,625	3,25	834,03
2.2	**Anivellament terreny**		**1,000**	**1.677,93**	**1.677,93**
2.2.1	Subministre, estesa i compactació de capa de grava i/o tot ú, amb un gruix de 30 cm per a posterior pavimentació	m³	39,600	40,28	1.595,09
2.2.2	Subministre, estesa i comptactació de sorra fina, amb un gruix de 10 cm per a posterior recolzament de la bassa de recepció prefabricada.	m³	2,036	40,69	82,84
2.3	**Moviment de terres**		**1,000**	**11.604,75**	**11.604,75**
2.3.1	Excavació.+càrr.h<=6m,terreny dur.,m.mec.,càrrega +càrr.mec.	m3	71,243	3,10	220,85
2.3.2	Excavació a cel obert.+càrr.h<=3m,terreny compact.,m.mec.,càrrega +càrr.mec.	m3	97,400	8,15	793,81
2.3.3	Reblert en extradós de mur de la zona de la solera d'instal.lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb taula vibrant.	m3	28,000	9,50	266,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
2.3.4	Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.	m3	319,238	3,25	1.037,52
2.3.5	Excavació de rases per a pas d'instal.lacions, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou posterior reomplert de la rasa amb sorra i reblert extret de la propia excavació.	m³	198,280	41,42	8.212,76
2.3.6	Excavació de pous, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	m³	15,600	41,42	646,15
2.3.7	Enderroc de solera de formigó existent per a excavacio de rasa, amb compressor i tall amb sera del paviment.	m3	8,367	19,28	161,32
2.3.8	Gestió de residus de l'enderroc amb càrrega i transport de la runa a abocador autorizat. inclou taxa a abocador	m³	10,920	24,39	266,34
2.4	**Millores del terreny**		**1,000**	**1.341,39**	**1.341,39**
2.4.1	Trasdossat dels murs de la bassa recepció amb subministra i col.locació de grava, i posterior compactació en capes de 30 cm de gruix.	m³	30,520	42,27	1.290,08
2.4.2	Drenatge tub circ.perfor.PEAD,D=160mm	m	7,000	7,33	51,31
3	**OBRA CIVIL**		**1,000**	**35.346,11**	**35.346,11**
3.1	**Bassa de recepció, arqueta previa i digestor**		**1,000**	**13.710,42**	**13.710,42**
3.1.1	Buidat i neteja de la bassa existent	U	1,000	1.965,04	1.965,04
3.1.2	Bassa de recepció de formigó aramt de 30 m3, amb forat superior	U	1,000	10.149,03	10.149,03
3.1.3	Arqueta prèvia de 100x100x100 cm	U	1,000	639,79	639,79
3.1.4	Obertura de forats circulars a mur de formigó armat existent.	U	14,000	37,04	518,56
3.1.5	Tapar forats existents del mur de formigó armat existent	U	2,000	168,82	337,64
3.1.6	Suport amb dau de formigó armat	m³	0,392	256,02	100,36
3.2	**Soleres i murs**		**1,000**	**13.759,30**	**13.759,30**
3.2.1	Solera de de formigó armat HA-25F/20/XC fabricat en central i abocada desdel camió, de 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual, armada amb doble malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.	m²	185,500	37,31	6.921,01
3.2.2	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.	m²	6,300	29,86	188,12
3.2.3	Formigó de neteja.	m³	0,840	214,68	180,33
3.2.4	Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.	m³	5,880	225,18	1.324,06

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)		Preu total (€)	
3.2.5	Sistema d'encofrat per a sabata correguda de fonamentació.	m²	10,640	15,03	159,92		
3.2.6	Mur de formigó armat + encofrat	m³	14,000	322,80	4.519,20		
3.2.7	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de mitja canya.	m³	1,400	75,63	105,88		
3.2.8	Impermeabilització de mur de formigó armat en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsions asfàltiques.	m²	14,000	25,77	360,78		
3.3	**Cobert instal.lacions**		**1,000**	**1.916,42**	**1.916,42**		
3.3.1	Acer en pilars.	kg	318,240	2,09	665,12		
3.3.2	Acer en biguetes.	kg	397,800	2,27	903,01		
3.3.3	Cobertura de xapa perfilada d'acer.	m²	10,500	33,17	348,29		
3.4	**Arquetes i pous**		**1,000**	**3.871,97**	**3.871,97**		
3.4.1	Pou de condensats prefabricat de PVC corrugat.	U	1,000	906,11	906,11		
3.4.2	Arqueta de pas per instal.lació electrica i de telecomunicacions, transitable	U	5,000	350,47	1.752,35		
3.4.3	Arqueta de pas per instal.lació electrica i de telecomunicacions, no transitable	U	3,000	308,52	925,56		
3.4.4	Arqueta recollida aigües plvuals zona separació.	U	1,000	287,95	287,95		
3.5	**Tanques**		**1,000**	**2.088,00**	**2.088,00**		
3.5.1	Desmuntatge de tanca formada per pals i tela metàl·lica.	m	30,000	10,92	327,60		
3.5.2	Desmuntatge de tanca formada per pals de fusta i tela metàl.lica	m	35,000	10,92	382,20		
3.5.3	Tanca perimetre digestor, de malla de simple torsió.	m	30,000	15,60	468,00		
3.5.4	Tanca parcel.la, de pals de fusta i malla de simple torsió.	m	30,000	21,37	641,10		
3.5.5	Porta de pas de 1,00x2,00 m constituïda per malla de simple torsió amb acabat galvanitzat en calent de 8 mm i 1,1 mm de diàmetre.	Ut	1,000	269,10	269,10		
4	**INSTAL·LACIONS**		**1,000**	**109.493,20**	**109.493,20**		
4.1	**Instal·lació hidràulica**		**1,000**	**41.523,25**	**41.523,25**		
4.1.1	**Xarxa transport residus**		**1,000**	**32.682,64**	**32.682,64**		
4.1.1.1	**Canalitzacions**		**1,000**	**3.401,13**	**3.401,13**		
4.1.1.1.1	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialment. Inclou suport d'acer galvanitzat.	m	130,000	19,29	2.507,70		

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.1.1.1.2	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	m	49,000	4,07	199,43
4.1.1.1.3	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	m	10,000	69,40	694,00
4.1.1.2	**Mecanismes control i mesura residus**		**1,000**	**10.520,34**	**10.520,34**
4.1.1.2.1	Suport valvuleria	Ut	10,000	60,00	600,00
4.1.1.2.2	Vàlvula de comporta manual amb brides AVK, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	u	4,000	420,33	1.681,32
4.1.1.2.3	Vàlvula de papallona motoritzada amb brides, amb actuador elèctric tot/res 220Vac de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor, muntada superficialment	u	2,000	1.214,31	2.428,62
4.1.1.2.4	Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament, muntada superficialment	u	4,000	1.235,62	4.942,48
4.1.1.2.5	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	u	2,000	433,96	867,92
4.1.1.3	**Accessoris xarxa transport**		**1,000**	**8.173,01**	**8.173,01**
4.1.1.3.1	Colze 45° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.	u	13,000	90,70	1.179,10
4.1.1.3.2	Colze 90° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.	u	22,000	90,13	1.982,86
4.1.1.3.3	Tap extrem PE 100,DN 110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,superf.,entorn urba dif.mob.	u	4,000	96,88	387,52

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.1.1.3.4	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),sold.topall,superf.,,entorn urba dif.mob.	u	4,000	91,34	365,36
4.1.1.3.6	Derivació "T" PE 100-110-110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,sold.topallcol.superf.,,entorn urba dif.mob.	u	6,000	104,94	629,64
4.1.1.3.7	Carret 2 valones extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment	u	8,000	186,54	1.492,32
4.1.1.3.8	Maniguet D110	Ut	17,000	65,31	1.110,27
4.1.1.3.9	Brida cega INOX D110	Ut	4,000	109,50	438,00
4.1.1.3.10	Colze de PVC de 90°, de 315 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	u	2,000	293,97	587,94
4.1.1.4	**Brides passamur i accessoris INOX digestors**		**1,000**	**10.588,16**	**10.588,16**
4.1.1.4.1	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 1) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	Ut	5,000	169,20	846,00
4.1.1.4.2	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 2) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	Ut	1,000	231,70	231,70
4.1.1.4.3	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 3) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	Ut	1,000	199,00	199,00
4.1.1.4.4	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 4) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	Ut	2,000	423,00	846,00
4.1.1.4.5	Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 5) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.	Ut	45,000	159,30	7.168,50
4.1.1.4.6	Subministrament i instal·lació de ULL DE BOU de la marca Biogaskontor RD 300 o equivalent. Vidre d'inspecció amb un sistema de fixació integrat: amb netejador, aigua broquet, vàlvula antiretorn i vàlvula de bola; vidre especial de 15 mm; junta circular de cautxú NBR, tot metall en contacte amb gas: acer inoxidable 316, per a diàmetre de folgança a la broca o al tub espaiador Ø 300 mm. Inclou tub espaiador DN 300, per a ull de bou, canonada de PVC amb nervadures de goma, amplada: 30 cm, diàmetre interior 300 mm, farcit de discos d'escuma resistents per a rigidesa, amb certificat MPA.	Ut	2,000	648,48	1.296,96
4.1.2	**Intercanvi calor**		**1,000**	**8.840,61**	**8.840,61**
4.1.2.1	**Transport i distribució fluid**		**1,000**	**8.614,99**	**8.614,99**

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.1.2.1.1	Sistema de calefacció per intercanviador de calor per paret radiant de 10 anells interiors al digestor, compost per circuits integrats de tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen, de 25x2,5mm subjectats a cara interior de mur. Inclou tots els elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat segons relació de material següent: 800ml TIEM PEX-AL-PEX ML RULL 25X2,5 (50MTS) 75ut TIEM COMPACT COLZE UNIO 25 24ut TIEM PRESS RACORD BOIG 25 X 1" F 24ut LLAUTÓ CONTRARROSCA 1" 76ut WALRAVEN RAPIDRAIL GUIA INOX 3X15 2M 460ut WALRAVEN STARQUICK ABRAÇADERA 24-28 460ut WALRAVEN STARQUICK ADAPTADOR CARRIL	PA	1,000	8.614,99	8.614,99
4.1.2.2	**Mecanismes de control i accessoris**		**1,000**	**225,62**	**225,62**
4.1.2.2.1	Flexo de 60cm 1" INOX	Ut	2,000	112,81	225,62
4.2	**Instal·lació elèctrica baixa tensió**		**1,000**	**19.599,20**	**19.599,20**
4.2.1	**Línies elèctriques**		**1,000**	**11.515,83**	**11.515,83**
4.2.1.1	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x1,5mm2,col.tub	m	285,000	1,72	490,20
4.2.1.2	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub	m	629,000	2,07	1.302,03
4.2.1.3	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub	m	140,000	2,46	344,40
4.2.1.4	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2,col.tub	m	770,000	4,26	3.280,20
4.2.1.5	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.tub	m	220,000	5,45	1.199,00
4.2.1.6	Cable alum. 0,6 / 1 kV, AL RZ1 (AS), 1x95mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub	m	700,000	7,00	4.900,00
4.2.2	**Canalitzacions**		**1,000**	**4.213,20**	**4.213,20**
4.2.2.1	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	m	190,000	2,96	562,40
4.2.2.2	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	m	220,000	4,69	1.031,80
4.2.2.3	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	m	150,000	7,31	1.096,50

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.2.2.4	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment	m	35,000	43,50	1.522,50
4.2.3	**Envolvents quadres elèctrics**		**1,000**	**1.179,68**	**1.179,68**
4.2.3.1	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per armari per exterior amb interruptor automàtic magnetotèrmic de 40A (3F+N), 2 interruptors diferencials 230V 40/30mA, 4 PIEs 16A/230V, 1 interruptor diferencial 40/300mA a 400V, 1 PIA 32A 400V, 4 endolls bipolars (II+T) I 1 endoll trifàsic mecanitzats a l'armari	u	1,000	1.069,46	1.069,46
4.2.3.2	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls cada filera i muntada superficialment	u	1,000	110,22	110,22
4.2.4	**Elements de protecció**		**1,000**	**763,89**	**763,89**
4.2.4.1	Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN,munt.perf.DIN	u	1,000	224,60	224,60
4.2.4.2	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN	u	2,000	89,15	178,30
4.2.4.3	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN	u	1,000	172,49	172,49
4.2.4.4	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	u	5,000	37,70	188,50
4.2.5	**Mecanismes i altres**		**1,000**	**1.510,00**	**1.510,00**
4.2.5.1	Presa de corrent industrial per exterior amb 2 sortides monofàsiques i 2 sortides trifàssiques tipus Cetag mecanitzades en l'envolvent	Ut	1,000	371,20	371,20
4.2.5.2	Projector ext.leds <= 50000 h,rect.,distrib.simèt.extens.,38W,4700lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.	u	6,000	189,80	1.138,80
4.2.6	**Xarxa de terres**		**1,000**	**416,60**	**416,60**
4.2.6.1	Xarxa de connexió a terra amb 28 m de conductor de coure nu de 35 mm² i 4 piques.	Ut	1,000	381,50	381,50
4.2.6.2	Tub polietilè coarrugat DN40	m	30,000	1,17	35,10
4.3	**Instal·lació automatització**		**1,000**	**34.357,62**	**34.357,62**
4.3.1	**Sistema automatització**		**1,000**	**22.598,65**	**22.598,65**

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)		Preu total (€)	
4.3.1.1	Subministrament i col·locació d'armari amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització. Inclou nou quadre BT per exterior (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARM.MET.CRNG 1200x1200x300 2 PTAS.CIEGA 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 1200x1200mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.C120N 4P 100A CURVA-C 1,00 PZ LIMITADOR SBT.IPRD40R 40KA 350V 3P+N 1,00 PZ INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-AC 2,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 1P+N 10A CURVA-C 2,00 PZ F/ALIM. c/din E:85-240V S24VDC 5A 1,00 UN BORNE CEPO 4mm2 TIERRA WKFN SL4 6,00 PZ BORNE CEPO 4mm2 WKFN 4 15,00 PZ MA D'OBRA I MATERIAL VARI 1,00 UN 040.010 - C8 I C13 BOMBA 7,5KW AMB VARIADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 25A CURVA-C 1,00 PZ CONVERTIDOR PROFIBUS-PN 25A FILT.61800-3 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ 040.020 - C9 i C10 AGITADOR 15KW ARRANCADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 24-32A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ ARRANC.SUAVE 3RW30 15Kw 400V 32A 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.030 - C11 DESULFURITZACIÓ C3.2 0,40KW 1,000 INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 1-1,6A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.040 - C14 SOPLANT BIOGAS 2 KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 4-6,3A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.050 - C15 BOMBA B2.1 1,5KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ	Ut	1,000	8.587,77	8.587,77

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)		Preu total (€)	
4.3.1.2	Subministrament i instal·lació de quadre de control a sala hidràulica amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARMARIO CRN PTA.TP 600x400x200mm 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 600x400mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ FUENTE ALIMENTACION RD120-24 1,00 UN RELE TRZ 24VDC 1CO 16,00 PZ MATERIAL VARI, BORNES, CABLET, MARCATGE, ETC.. 1,00 UN Armari per el controls de la sala de caldera, que esta a uns 130mtrs separat de la planta principal 070.020 - C12 SOPLANT GASOMETRE 0,50KW VARIADOR 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 10A CURVA-C 1,00 PZ VARFREC.G120C 380-480V 47-63Hz 0,55kW 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 070.030 - BOMBA B5.1 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ	PA	1,000	3.301,24	3.301,24
4.3.1.3	Enginyeria, programació i Pma del sistema d'automatització. Inclou preparació programa PLC i pantalla HMI amb els esquemes sinòptics i pantalles proposades per la direcció d'obres i posta en marxa del sistema d'automatització de manera presencial a l'obra	PA	1,000	4.829,55	4.829,55
4.3.1.4	Subministrament i instal·lació de REMOTA PLC. Inclou; MOD.INTERFAZ PROFINET IM155-6PN STD.SIMA 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.ELTRON.E.ANALOG.ET 200SP,4 EA X 1,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 2,00 PZ MOD.ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 2xU/I 16BIT 1,00 PZ	PA	1,000	1.183,68	1.183,68
4.3.1.5	Sistema de control remot SECOMEA. SiteManager 1549 WIFI	PA	1,000	824,18	824,18

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.3.1.6	Subministrament i instal·lació HMI 7" + PLC 1510SP. Inclou; SIMATIC HMI TP700 COMFORT, PANEL, OPERACION TACTIL, DISP TFT WIDESCREEN DE 7" 16M DE COLORES INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ MPI/PROFIBUS DP, 12MB DE MEMORIA DE CONFIG. WINDOWS CE 6.0 CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR 1,00 PZ CPU SIMATIC S7-1500 1510SP-1 PN 100KB 1,00 PZ ADAPTADOR BUS BA 2xRJ45 P/PROFINET 1,00 PZ TARJ.MEM.SIMATIC S7 S7-1x00 CPU/SINAMICS 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 3,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 2,00 PZ MODULO ELTRON.E.ANALOG.8EAXI 2/4 HL. 1,00 PZ MODULO ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 4xU/I STD. 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 2,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 8,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 2,00 PZ CON 10/100/1000TX TO 1000LX Fibra to RJ45 2,00 UN LATIG FO SC/UPC-SC/UPC DUPLEX 130mtrs 1,00 UN	PA	1,000	3.872,23	3.872,23
4.3.2	**Sondes i cabalímetres**		**1,000**	**8.501,47**	**8.501,47**
4.3.2.1	Subministrament i instal·lació de nivells analògic del tipus ultrasons SITRANS LU150 7ml 5201-0FA0 o equivalent. Inclou elements auxiliars per una correcte instal·lació.	Ut	1,000	803,38	803,38
4.3.2.2	Subministrament i instal·lació de cabalímetre format per covertidor SITRANS MAG 5000 7ME6910-1 230V AC i sensor MAG 5000W amb brides DN100 PN16 o equivalent per a puri amb transmissor de dades. Inclou elements auxiliars necessàris per una correcta instal·lació.	Ut	1,000	2.506,84	2.506,84
4.3.2.3	Subministrament i instal·lació de MEDIDOR DE CABAL DE GAS HUMITS D'ACER INOXIDABLE a-316L, protecció IP65, pressió màxima 25bars, temperatura màxima 120ºC, rang de de 0,35 a 27 m³/h, amb brida DN25, senyal de sortida per pulsos, Atex II, 230Vca, transductor i kit software amb adaptador.	Ut	1,000	3.244,60	3.244,60
4.3.2.4	Cabalímetre per aigua calenta amb emissor d'impulsos DN25	Ut	1,000	478,54	478,54
4.3.2.5	Sonda temperatura canonada beina,munt.+connectada	u	2,000	207,08	414,16
4.3.2.6	Sonda de pressió diferencial amb transmissor de pressió S-11 1Bar 4-20mA 1" per a líquid fins a 100ºC amb membrana aflorant, muntada i connectada	u	1,000	380,41	380,41
4.3.2.7	Sonda de temperatura amb transmissor de tª PT-100/Termopar 4-20mA aïllat i vaina INOX 1/2"600mm, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	u	2,000	336,77	673,54
4.3.3	**Conductors telecomunicacions**		**1,000**	**3.257,50**	**3.257,50**
4.3.3.1	Cable senyals YCY 4x1,0 mm² (apantallat)	m	215,000	4,28	920,20
4.3.3.2	Cable senyals YCY 6x1,0 mm² (apantallat)	m	145,000	4,46	646,70

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.3.3.3	Cable transm.dades,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal	m	120,000	2,41	289,20
4.3.3.4	Cable xarxa FO,SC/PC-soldar,fibra MM OM1,LSZH,Dca-s1, d1, a1,D=900 µm,l=2 m,inst.	u	140,000	10,01	1.401,40
4.4	**Instal·lació de gas**		**1,000**	**9.783,87**	**9.783,87**
4.4.1	**Canalitzacions**		**1,000**	**4.567,58**	**4.567,58**
4.4.1.1	Xapa d'acer per a protecció mecànica	m²	1,380	105,70	145,87
4.4.1.2	Tub de polietilè per a gas de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment o a fons de rasa, amb grau de dificultat mitjà	m	178,000	22,26	3.962,28
4.4.1.3	Beina prot.munt. Façana,acer inox.,llarg.=3m,superf.,fix.mec.	u	1,000	147,19	147,19
4.4.1.4	Tub acer galv.sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255,roscat,dific.mitjà,col.superf.	m	12,000	26,02	312,24
4.4.2	**Mecanismes de control**		**1,000**	**1.354,56**	**1.354,56**
4.4.2.1	Suport valvuleria de gas	Ut	3,000	60,00	180,00
4.4.2.2	Vàlvula gas DN80,rosca gas H G3'', junt pla M G3''1/2	u	3,000	391,52	1.174,56
4.4.3	**Accessoris**		**1,000**	**2.272,40**	**2.272,40**
4.4.3.1	Colze 45° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.	u	8,000	77,58	620,64
4.4.3.2	Colze 90° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.	u	14,000	77,68	1.087,52
4.4.3.3	Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 90-50,PN 16 (SDR 11),sold.topall,superf.,,entorn urba dif.mob.	u	2,000	86,94	173,88
4.4.3.4	Derivació 90° PE 100-90-90,PN 16,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,sold.topallcol.superf.,,entorn urba dif.mob.	u	4,000	97,59	390,36
4.4.4	**Sistema detecció**		**1,000**	**1.589,33**	**1.589,33**
4.4.4.1	Sistema de detecció automàtica de gas compost de 1 sonda connectada a central de detecció automàtica, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, amb electrovàlvula de 2 1/2" de diàmetre, normalment tancada.	Ut	1,000	1.151,43	1.151,43
4.4.4.2	Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 2'',500mbar,muntada	u	1,000	437,90	437,90
4.5	**Instal·lació contra incendis**		**1,000**	**774,96**	**774,96**
4.5.1	**Extintors**		**1,000**	**541,56**	**541,56**
4.5.1.1	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	Ut	2,000	71,49	142,98

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
4.5.1.2	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.	Ut	2,000	170,95	341,90
4.5.1.3	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	Ut	4,000	14,17	56,68
4.5.2	**Enllumenat emergència**		**1,000**	**233,40**	**233,40**
4.5.2.1	Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.	u	2,000	116,70	233,40
4.6	**Instal·lació aigua potable**		**1,000**	**966,79**	**966,79**
4.6.1	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	Ut	6,000	43,74	262,44
4.6.2	Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.	Ut	2,000	57,10	114,20
4.6.3	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	m	145,000	4,07	590,15
4.7	**Instal·lació aire comprimit**		**1,000**	**2.487,51**	**2.487,51**
4.7.1	Valvuleria per l'ampliació de la instal·lació d'aire comprimit. Format per 2 preses d'aire de connexió ràpida (1 entre digestors, 1 a bases de recepció) i 4 vàlvules de pas.	PA	1,000	1.467,51	1.467,51
4.7.2	Conducte de Nylon per aire comprimit	m	170,000	6,00	1.020,00
5	**EQUIPS**		**1,000**	**31.905,25**	**31.905,25**
5.1	**Equips de bombeig**		**1,000**	**10.002,93**	**10.002,93**
5.1.1	Recuperació de material de bomba centrífuga amb estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge de la mateixa bomba amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.	PA	1,000	524,00	524,00
5.1.2	Subministrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.	u	1,000	6.739,51	6.739,51

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)		Preu total (€)	
5.1.3	Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2" de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, col·locada en pericó de canalització soterrada	u	2,000	1.369,71		2.739,42	
5.2	**Sistemes agitació**		**1,000**	**18.514,03**		**18.514,03**	
5.2.1	Recuperació de material d'agitador submergit estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge del mateix agitador amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.	PA	1,000	637,00		637,00	
5.2.2	Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.	u	1,000	17.877,03		17.877,03	
5.3	**Equip desulfuració**		**1,000**	**1.938,29**		**1.938,29**	
5.3.3	Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de la desulfuració. Format per 4m tub de PE DN40 (connexió soplant fins reducció)+ reducció DN40-DN25, 2 vàlvules de pas 3/4" mesurador visual del cabal d'aire i barret protecció soplant.	PA	1,000	416,00		416,00	
5.3.5	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	m	28,000	5,43		152,04	
5.3.6	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.	u	1,000	1.370,25		1.370,25	
5.4	**Separador de fases**		**1,000**	**1.450,00**		**1.450,00**	
5.4.1	Adaptació i configuració del separador existent a l'explotació ramadera per poder operar amb digestat i. Inclou, canvi de malla de pas, adaptació del sistema de monitorització i gestió, integració del separador al sistema d'automatització a la planta de biogàs i resta d'actuacions i material necessari per un correcte funcionament del separador per a la separació de la fraccó sòlida del digestat	Ut	1,000	1.450,00		1.450,00	

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
6	**CALDERA I INSTAL·LACIÓ APROFITAMENT TÈRMIC**		**1,000**	**16.680,53**	**16.680,53**
6.1	**Instal·lació aprofitament**		**1,000**	**4.306,47**	**4.306,47**
6.1.1	Canonada de distribució d'aigua, per a A.C.S..	m	30,000	33,63	1.008,90
6.1.2	Subministrament i instal·lació de bomba circuladora d'aigua calenta de la marca WILO model Maxo 30-180-08 o equivalent amb joc de ràcords 2" F-1 1/4", pressió màxima de treball 10bars, cabal Qmax de 9,5m³/h i altura Hmax. de 8,2m, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	1,000	764,29	764,29
6.1.3	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	U	2,000	125,22	250,44
6.1.4	Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	1,000	1.973,16	1.973,16
6.1.5	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	8,000	18,31	146,48
6.1.6	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	3,000	10,17	30,51
6.1.7	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	5,000	11,97	59,85
6.1.8	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	U	2,000	23,96	47,92
6.1.9	Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	2,000	12,46	24,92
6.2	**Equip de generació tèrmica (caldera)**		**1,000**	**12.374,06**	**12.374,06**
6.2.1	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	1,000	78,42	78,42

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
6.2.2	Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model GT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT225 i cremador de biogàs.	U	1,000	5.066,01	5.066,01
6.2.3	Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclou obertura de forat a coberta i segellat pas xemeneia. Inclús accessoris, peces especials, punt drenatje condensats, punt de presa de mostra, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.	m	8,000	276,85	2.214,80
6.2.4	Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.	u	1,000	5.014,83	5.014,83
7	**ELEMENTS METÀL·LICS**		**1,000**	**1.546,15**	**1.546,15**
7.1	**Sistema tancament prebassa**		**1,000**	**1.546,15**	**1.546,15**
7.1.1	Barana perimetre forat bassa recepció, d'acer inoxidable.	m	10,700	144,50	1.546,15
8	**GASÒMETRE**		**1,000**	**49.533,60**	**49.533,60**

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
8.1	Construcció, subministarment i muntatge d'una coberta per a digestor de biogàs quadrada per a dipòsit de 12x15,6x4m. Sistema Upbiogàs Membrane Systems Europe o equivalent amb les següents especificacions; Doble membrana rectangular Color: Verd/Gris, RAL 6005/7001 Pressió del gas: 5,0 mBar Pressió de l'aire: 2,5 mBar (entre membranes) 1x Coberta Doble Membrana 12x15,5 m. • Membranes: Membrana Interior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 Membrana Exterior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 100% soldadura per alta freqüència Disseny paral·lel Deflectors de condensació interns Alçada de les membranes: Membrana interior: 17% = 3 m Membrana exterior: 20% = 3,5 m • Components: Perfils de subjecció, acer inoxidable Ancoratges químics Segell de la paret del tanc (faldó per a la pluja), làmina de PE, 660 mm, negre Conjunt de levitacion amb cintes Corretja per a mesurament de nivell per sota de la membrana (sense dispositiu de mesura de nivell) Làmina FPP de terra, perforada Accessoris Vàlvula de seguretat de sobre/baixa pressió (-1,0 mBar / + 5 mBar, 450 m³/h) Adaptador de paret del tanc DN1 a ser previst pel constructor de la sitja / client Ventilador, FRV110+, incl. 1x carcassa de ventilador 1x entrada d'aire (incl. canonada HDPE Ø 100 mm) 1x sortida d´aire en entrada d´aire (Ø 100 mm) Sortida d'aire 2x (Ø 100 mm) Basat en 200 m³/h de producció i extracció de gas Mesura de nivell de gas, GasHmeter Dispositiu de mesurament Seitz GasHmeter	Ut	1,000	49.533,60	49.533,60
9	**LLOGUER GRUES EQUIPS ELEVADORS I BASTIDES**		**1,000**	**3.097,90**	**3.097,90**
9.1	Servei de camió grua per a la descàrrega i instal·lació d'equips i material de gran volum i pes. Inclou tots els serveis necessaris per a la correcte execució dels diferents elements i equips de l'obra.	PA	1,000	1.439,61	1.439,61
9.2	Lloguer, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN per a la realització de totes les feines que requereixin de bastida. Inclou muntatge, desmuntatge i retirada.	U	1,000	323,81	323,81
9.3	Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada.	U	1,000	1.334,48	1.334,48
10	**ALTRES**		**1,000**	**10.176,16**	**10.176,16**
10.1	**Seguretat i salut**		**1,000**	**4.343,66**	**4.343,66**
10.1.1	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	Ut	1,000	1.980,00	1.980,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Item	Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
10.1.2	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	U	1,000	1.030,00	1.030,00
10.1.3	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	U	4,000	103,00	412,00
10.1.4	Cartell general indicatiu de riscos.	U	1,000	8,82	8,82
10.1.5	Senyal de seguretat i salut en el treball, d'advertiment.	U	1,000	4,28	4,28
10.1.6	Senyal de seguretat i salut en el treball, de prohibició.	U	1,000	4,28	4,28
10.1.7	Senyal de seguretat i salut en el treball, d'obligació.	U	1,000	4,28	4,28
10.1.8	Redacció del Pla de Seguretat i Salut	U	1,000	900,00	900,00
10.2	**Ajudes**		**1,000**	**3.045,50**	**3.045,50**
10.2.1	Ajudes paleteria pel pas d'instal·lacions. Obertura de forat a murs i/o soleres existents, segellat dels forat un cop passat el tub, obrir regaltes i posterior tapat i demés feines necessaries	u	1,000	3.045,50	3.045,50
10.3	**Gestió de residus**		**1,000**	**2.787,00**	**2.787,00**
10.3.1	Gestió de residus inerts	m³	60,000	46,45	2.787,00

Pressupost d'execució material	**274.370,49**
13% de despeses generals	35.668,16
6% de benefici industrial	16.462,23
Suma	**326.500,88**
21% IVA	68.565,18
Pressupost d'execució per contracta	**395.066,06**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS.

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Quadre de preus nº2

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 1.1 Descripció: Desmuntatge de bomba centrífuga i estructura de suport situada a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª lampista.	h	4,088	20,33	83,11
Peó ordinari construcció.	h	1,274	15,58	19,85
			Subtotal	102,96

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb grua de fins a 6 t.	h	1,916	46,74	89,55
			Subtotal	89,55

Cost direct total	192,51
Cost direct unitari	192,51
Despeses generals	25,03
Cost unitari	217,54

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 1.2 Descripció: Desmuntatge d'agitador i estructura de suport situat a interior dipòsit, amb mitjans manuals i mecànics i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª lampista.	h	5,946	20,33	120,88
Peó ordinari construcció.	h	1,274	15,58	19,85
			Subtotal	140,73

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb grua de fins a 6 t.	h	1,916	46,74	89,55
			Subtotal	89,55

Cost direct total	230,28
Cost direct unitari	230,28
Despeses generals	29,94
Cost unitari	260,22

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 1.3 Descripció: Trasllat de dipòsit de superfície de gasoil, d'acer, per a combustible líquid, de 2000 litres de capacitat màxima, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou la seva posterior ubicació en altre emplaçament (distància inferior a 10m), sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació. Inclou connexió i adaptació d'instal·lació de subministrament de gasoil a caldera existent.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	2,803	14,94	41,88
Ajudant muntador.	h	2,803	20,80	58,30
			Subtotal	100,18

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb grua de fins a 12 t.	h	2,300	54,67	125,74
			Subtotal	125,74

Cost direct total	225,92
Cost direct unitari	225,92
Despeses generals	29,37
Cost unitari	255,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.1.1 Descripció: Esbrossada i neteja del terreny, profundidad mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat. Inclou la extracció de vegetació existent (arbustos, arbres,...)

Unitat: m² Quantitat: 205,300

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,010	14,31	0,14
			Subtotal	0,14

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Pala carregadora s/pneumàtics 85 CV/1,2 m³.	h	0,028	45,36	1,27
Serra de cadena a benzina.	h	0,010	3,00	0,03
			Subtotal	1,30

Cost direct total	295,63
Cost direct unitari	1,44
Despeses generals	0,19
Cost unitari	1,63

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.1.2 Descripció: Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.

Unitat: m3 Quantitat: 256,625

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió transp.12 t	h	0,082	38,50	3,16
			Subtotal	3,16

Cost direct total	810,94
Cost direct unitari	3,16
Despeses generals	0,41
Cost unitari	3,57

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.2.1 Descripció: Subministre, estesa i compactació de capa de grava i/o tot ú, amb un gruix de 30 cm per a posterior pavimentació

Unitat: m³ Quantitat: 39,600

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,200	15,58	3,12
			Subtotal	3,12

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	t	4,600	7,23	33,26
			Subtotal	33,26

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	h	0,200	9,81	1,96
			Subtotal	1,96

Cost direct total	1.518,26
Cost direct unitari	38,34
Despeses generals	4,98
Cost unitari	43,32

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.2.2 Descripció: Subministre, estesa i comptactació de sorra fina, amb un gruix de 10 cm per a posterior recolzament de la bassa de recepció prefabricada.

Unitat: m³ Quantitat: 2,036

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,150	15,58	2,34
			Subtotal	2,34

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sorra fina	t	3,000	9,21	27,63
			Subtotal	27,63

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	h	0,030	113,48	3,40
Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	h	0,100	43,83	4,38
Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	h	0,100	9,81	0,98
			Subtotal	8,76

Cost direct total	78,85
Cost direct unitari	38,73
Despeses generals	5,03
Cost unitari	43,76

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.1 Descripció: Excavació.+càrr.h<=6m,terreny dur.,m.mec.,càrrega +càrr.mec.

Unitat: m3 Quantitat: 71,243

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Manobre	h	0,015	15,53	0,23
			Subtotal	0,23

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	h	0,050	55,50	2,78
			Subtotal	2,78

Cost direct total	214,44
Cost direct unitari	3,01
Despeses generals	0,39
Cost unitari	3,40

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.2 Descripció: Excavació a cel obert.+càrr.h<=3m,terreny compact.,m.mec.,càrrega +càrr.mec.

Unitat: m3 Quantitat: 97,400

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Manobre	h	0,150	15,53	2,33
			Subtotal	2,33

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	h	0,100	55,50	5,55
			Subtotal	5,55

Cost direct total	767,51
Cost direct unitari	7,88
Despeses generals	1,02
Cost unitari	8,90

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.3 Descripció: Reblert en extradós de mur de la zona de la solera d'instal.lacions, amb terra de la pròpia excavació, compactació mitjançant equip manual amb taula vibrant.

Unitat: m3 Quantitat: 28,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,200	13,72	2,74
			Subtotal	2,74

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cisterna d'aigua.	h	0,050	36,05	1,80
Safata vibrant de 300 kg, amplària de treball 70 cm, reversible.	h	0,100	6,39	0,64
Camió basculant de 12 t. de càrrega.	h	0,050	40,17	2,01
Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.	h	0,200	9,27	1,85
			Subtotal	6,30

Cost direct total	253,12
Cost direct unitari	9,04
Despeses generals	1,18
Cost unitari	10,22

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.4 Descripció: Gestió de terres. Càrrega i transport de les terresfins a zona contigua, dins la mateixa finca. Inclou escampat d'aquestes.

Unitat: m3 Quantitat: 319,238

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió transp.12 t	h	0,082	38,50	3,16
			Subtotal	3,16

Cost direct total	1.008,79
Cost direct unitari	3,16
Despeses generals	0,41
Cost unitari	3,57

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.5 Descripció: Excavació de rases per a pas d'instal.lacions, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou posterior reomplert de la rasa amb sorra i reblert extret de la propia excavació.

Unitat: m³ Quantitat: 198,280

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,800	13,72	10,98
			Subtotal	10,98

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Excavadora hidràulica s/pneumàtics 100 CV.	h	0,650	43,76	28,44
			Subtotal	28,44

Cost direct total	7.816,20
Cost direct unitari	39,42
Despeses generals	5,12
Cost unitari	44,54

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.6 Descripció: Excavació de pous, en terreny dur, amb mitjans mecànics. Inclou retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

Unitat: m³ Quantitat: 15,600

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,800	13,72	10,98
			Subtotal	10,98

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Excavadora hidràulica s/pneumàtics 100 CV.	h	0,650	43,76	28,44
			Subtotal	28,44

Cost direct total	614,95
Cost direct unitari	39,42
Despeses generals	5,12
Cost unitari	44,54

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.7 Descripció: Enderroc de solera de formigó existent per a excavacio de rasa, amb compressor i tall amb sera del paviment.

Unitat: m3 Quantitat: 8,367

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Manobre	h	0,040	15,53	0,62
Manobre especialista	h	0,600	16,00	9,60
			Subtotal	10,22

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Compressor+dos martells pneumàtics	h	0,300	16,58	4,97
Retroexcavadora petita	h	0,080	42,27	3,38
			Subtotal	8,35
		Cost direct total		155,38
		Cost direct unitari		18,57
		Despeses generals		2,41
		Cost unitari		20,98

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.3.8 Descripció: Gestió de residus de l'enderroc amb càrrega i transport de la runa a abocador autorizat. inclou taxa a abocador

Unitat: m³ Quantitat: 10,920

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	h	0,420	55,28	23,22
			Subtotal	23,22

Cost direct total	253,56
Cost direct unitari	23,22
Despeses generals	3,02
Cost unitari	26,24

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.4.1 Descripció: Trasdossat dels murs de la bassa recepció amb subministra i col.locació de grava, i posterior compactació en capes de 30 cm de gruix.

Unitat: m³ Quantitat: 30,520

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,200	13,72	2,74
			Subtotal	2,74

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Barreja de riu granular o natural, pedrera granític.	t	3,000	9,85	29,55
			Subtotal	29,55

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb cisterna d'aigua.	h	0,100	36,05	3,61
Corró vibratori tàndem articulat de 2300 kg, amplada de treball 105 cm.	h	0,150	16,58	2,49
Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.	h	0,200	9,27	1,85
			Subtotal	7,95

Cost direct total	1.228,12
Cost direct unitari	40,24
Despeses generals	5,23
Cost unitari	45,47

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 2.4.2 Descripció: Drenatge tub circ.perfor.PEAD,D=160mm

Unitat: m Quantitat: 7,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1a paleta	h	0,190	17,64	3,35
Manobre	h	0,095	15,53	1,48
			Subtotal	4,83

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub circ.perfor.PEAD,D=160mm	m	1,050	2,11	2,22
			Subtotal	2,22

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	49,35
Cost direct unitari	7,05
Despeses generals	0,92
Cost unitari	7,97

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.1 Descripció: Buidat i neteja de la bassa existent

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	80,000	15,58	1.246,40
			Subtotal	1.246,40

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip de neteja	h	80,000	7,80	624,00
			Subtotal	624,00

Cost direct total	1.870,40
Cost direct unitari	1.870,40
Despeses generals	243,15
Cost unitari	2.113,55

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.2 Descripció: Bassa de recepció de formigó aramt de 30 m3, amb forat superior

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	5,419	24,32	131,79
Ajudant calefactor.	h	5,419	20,76	112,50
			Subtotal	244,29

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Diposit	U	1,000	9.387,24	9.387,24
			Subtotal	9.387,24

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	h	0,467	61,45	28,70
			Subtotal	28,70

Cost direct total	9.660,23
Cost direct unitari	9.660,23
Despeses generals	1.255,83
Cost unitari	10.916,06

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.3 Descripció: Arqueta prèvia de 100x100x100 cm

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	h	4,057	19,67	79,80
Ajudant construcció d'obra civil.	h	8,275	17,34	143,49
			Subtotal	223,29

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	t	1,845	10,59	19,54
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.	U	300,000	0,60	180,00
Aigua.	m³	0,075	1,37	0,10
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.	t	0,276	28,64	7,90
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.	t	0,141	57,62	8,12
Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,450	100,00	45,00
Tapa de formigó armat prefabricat, 118x118x15 cm.	U	1,000	85,32	85,32
Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	U	1,000	7,16	7,16
Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	U	1,000	32,55	32,55
			Subtotal	385,69

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

	Subtotal	0,00
Cost direct total		608,98
Cost direct unitari		608,98
Despeses generals		79,17
Cost unitari		688,15

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.4 Descripció: Obertura de forats circulars a mur de formigó armat existent.

Unitat: U Quantitat: 14,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	1,000	19,67	19,67
Peó ordinari construcció.	h	1,000	15,58	15,58
			Subtotal	35,25

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	493,50
Cost direct unitari	35,25
Despeses generals	4,58
Cost unitari	39,83

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.5 Descripció: Tapar forats existents del mur de formigó armat existent

Unitat: U Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª ferrallista.	h	0,435	20,65	8,98
Ajudant ferrallista.	h	0,554	18,21	10,09
			Subtotal	19,07

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, diàmetres varis.	kg	51,000	0,56	28,56
Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	m²	0,044	183,20	8,06
Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	m³	1,050	100,00	105,00
			Subtotal	141,62

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	321,38
Cost direct unitari	160,69
Despeses generals	20,89
Cost unitari	181,58

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.1.6 Descripció: Suport amb dau de formigó armat

Unitat: m³ Quantitat: 0,392

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª ferrallista.	h	0,081	20,65	1,67
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,051	20,65	1,05
Ajudant ferrallista.	h	0,121	18,21	2,20
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,304	18,21	5,54
			Subtotal	10,46

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	kg	80,000	0,91	72,80
Separador de plàstic rígid, homologat per fonamentacions.	Ut	8,000	0,12	0,96
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	kg	0,200	1,33	0,27
Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	m³	1,500	100,00	150,00
			Subtotal	224,03

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	91,92
Cost direct unitari	234,49
Despeses generals	30,48
Cost unitari	264,97

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.1 Descripció: Solera de de formigó armat HA-25F/20/XC fabricat en central i abocada desdel camió, de 15 cm d'espessor, estès i vibrat manual, armada amb doble malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 6 mm, acer B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic.

Unitat: m² Quantitat: 185,500

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	0,250	14,94	3,74
Ajudant construcció.	h	0,250	14,70	3,68
Peó ordinari construcció.	h	0,250	14,31	3,58
			Subtotal	11,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Separador de plàstic rígid, homologat per soleres.	Ut	2,300	0,04	0,09
Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	m²	2,000	1,93	3,86
Formigó HA-25F/20/XC, fabricat en central abocada amb bomba.	m³	0,150	100,00	15,00
Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	m	0,800	1,02	0,82
Plafó rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 (m²K)/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	m²	0,050	1,34	0,07
Aserrat de junts de retracció en paviment continu de formigó.	m	0,400	0,66	0,26
			Subtotal	20,10

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Dúmper autorecarregable de 2 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic.	h	0,029	9,27	0,27
Arremolinadora mecànica de formigó.	h	0,555	5,06	2,81
Regla vibrant de 3 m.	h	0,087	4,67	0,41

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	h	0,101	9,07	0,92
			Subtotal	4,41

Cost direct total	6.587,11
Cost direct unitari	35,51
Despeses generals	4,62
Cost unitari	40,13

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.2 Descripció: Muntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació, format per panells metàl·lics, amortitzables en 200 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.

Unitat: m² Quantitat: 6,300

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª encofrador.	h	0,700	20,65	14,46
Ajudant encofrador.	h	0,650	18,21	11,84
			Subtotal	26,30

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	l	0,050	2,05	0,10
Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	m²	0,020	48,57	0,97
Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	m	0,600	0,27	0,16
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	kg	0,080	1,33	0,11
Puntes d'acer de 20x100 mm.	kg	0,050	7,00	0,35
Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	m	0,030	4,81	0,14
Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	U	0,020	14,63	0,29
			Subtotal	2,12

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	179,05
Cost direct unitari	28,42
Despeses generals	3,69
Cost unitari	32,11

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.3 Descripció: Formigó de neteja.

Unitat: m³ Quantitat: 0,840

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,076	20,65	1,57
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,152	18,21	2,77
			Subtotal	4,34

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	m³	2,000	100,00	200,00
			Subtotal	200,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	171,65
Cost direct unitari	204,34
Despeses generals	26,56
Cost unitari	230,90

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.4 Descripció: Sabata correguda de fonamentació de formigó armat.

Unitat: m³ Quantitat: 5,880

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª ferrallista.	h	0,162	20,65	3,35
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,051	20,65	1,05
Ajudant ferrallista.	h	0,162	18,21	2,95
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,253	18,21	4,61
			Subtotal	11,96

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	kg	100,000	0,91	91,00
Separador de plàstic rígid, homologat per fonamentacions.	Ut	7,000	0,12	0,84
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	kg	0,400	1,33	0,53
Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	m³	1,100	100,00	110,00
			Subtotal	202,37

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.260,26
Cost direct unitari	214,33
Despeses generals	27,86
Cost unitari	242,19

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.5 Descripció: Sistema d'encofrat per a sabata correguda de fonamentació.

Unitat: m² Quantitat: 10,640

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª encofrador.	h	0,304	20,65	6,28
Ajudant encofrador.	h	0,364	18,21	6,63
			Subtotal	12,91

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	l	0,030	2,05	0,06
Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	m²	0,005	48,57	0,24
Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	m	0,100	0,27	0,03
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	kg	0,050	1,33	0,07
Puntes d'acer de 20x100 mm.	kg	0,100	7,00	0,70
Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	m	0,020	4,81	0,10
Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	U	0,013	14,63	0,19
			Subtotal	1,39

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	152,15
Cost direct unitari	14,30
Despeses generals	1,86
Cost unitari	16,16

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.6 Descripció: Mur de formigó armat + encofrat

Unitat: m³ Quantitat: 14,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª ferrallista.	h	0,270	20,65	5,58
Oficial 1ª encofrador.	h	1,593	20,65	32,90
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,048	20,65	0,99
Ajudant ferrallista.	h	0,348	18,21	6,34
Ajudant encofrador.	h	1,738	18,21	31,65
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,203	18,21	3,70
			Subtotal	81,16

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 SD, de varis diàmetres.	kg	50,000	1,48	74,00
Separador homologat per murs.	U	8,000	0,06	0,48
Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	l	0,200	2,05	0,41
Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	m²	0,044	183,20	8,06
Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	U	0,044	256,85	11,30
Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	kg	0,300	1,33	0,40
Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	U	2,667	1,26	3,36
Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	m³	1,050	100,00	105,00
			Subtotal	203,01

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	h	0,127	181,72	23,08
			Subtotal	23,08

Cost direct total	4.301,50
Cost direct unitari	307,25
Despeses generals	39,94
Cost unitari	347,19

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.7 Descripció: Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de mitja canya.

Unitat: m³ Quantitat: 1,400

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,050	20,65	1,03
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	h	0,250	18,21	4,55
			Subtotal	5,58

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	m³	1,100	60,37	66,41
			Subtotal	66,41

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	100,79
Cost direct unitari	71,99
Despeses generals	9,36
Cost unitari	81,35

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.2.8 Descripció: Impermeabilització de mur de formigó armat en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb emulsions asfàltiques.

Unitat: m² Quantitat: 14,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	0,461	19,67	9,07
Oficial 1ª aplicador de productes impermeabilitzants.	h	0,115	23,56	2,71
Ajudant aplicador de productes impermeabilitzants.	h	0,115	20,80	2,39
Peó ordinari construcció.	h	0,231	15,58	3,60
			Subtotal	17,77

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Aigua.	m³	0,007	1,37	0,01
Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	t	0,038	51,42	1,95
Emulsió bituminosa aniònica monocomponent, a base de betums i resines.	kg	2,400	2,00	4,80
			Subtotal	6,76

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	343,42
Cost direct unitari	24,53
Despeses generals	3,19
Cost unitari	27,72

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.3.1 Descripció: Acer en pilars.

Unitat: kg Quantitat: 318,240

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	h	0,016	20,65	0,33
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	h	0,016	18,21	0,29
			Subtotal	0,62

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	kg	1,000	1,33	1,33
			Subtotal	1,33

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	h	0,014	2,89	0,04
			Subtotal	0,04

Cost direct total	633,30
Cost direct unitari	1,99
Despeses generals	0,26
Cost unitari	2,25

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.3.2 Descripció: Acer en biguetes.

Unitat: kg Quantitat: 397,800

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	h	0,025	20,65	0,52
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	h	0,013	18,21	0,24
			Subtotal	0,76

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	kg	1,000	1,33	1,33
			Subtotal	1,33

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	h	0,024	2,89	0,07
			Subtotal	0,07

Cost direct total	859,25
Cost direct unitari	2,16
Despeses generals	0,28
Cost unitari	2,44

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.3.3 Descripció: Cobertura de xapa perfilada d'acer.

Unitat: m² Quantitat: 10,500

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	h	0,256	20,33	5,20
Ajudant muntador de tancaments industrials.	h	0,128	17,34	2,22
			Subtotal	7,42

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Kit d'accessoris de fixació, per a xapes perfilades, en cobertes inclinades.	U	1,000	18,12	18,12
Xapa perfilada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'altura de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.	m²	1,050	5,74	6,03
			Subtotal	24,15

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	331,49
Cost direct unitari	31,57
Despeses generals	4,10
Cost unitari	35,67

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.4.1 Descripció: Pou de condensats prefabricat de PVC corrugat.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	h	2,500	19,67	49,18
Ajudant construcció d'obra civil.	h	2,500	17,34	43,35
			Subtotal	92,53

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	m²	1,327	3,27	4,34
Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,400	100,00	40,00
Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,400	100,00	40,00
Pou de condensats de diàmetre nominal 800 mm i altura nominal 1,5 m, totalment estanc, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, i reductor a la boca de 600 mm de diàmetre nominal, per col·locar sobre el cos del pou.	U	1,000	599,95	599,95
Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	U	1,000	75,65	75,65
			Subtotal	759,94

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió amb grua de fins a 6 t.	h	0,214	46,74	10,00
			Subtotal	10,00

Cost direct total	862,47
Cost direct unitari	862,47
Despeses generals	112,12
Cost unitari	974,59

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.4.2 Descripció: Arqueta de pas per instal.lació electrica i de telecomunicacions, transitable

Unitat: U Quantitat: 5,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	h	1,881	19,67	37,00
Ajudant construcció d'obra civil.	h	2,014	17,34	34,92
			Subtotal	71,92

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	t	0,952	10,59	10,08
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.	U	144,000	0,60	86,40
Aigua.	m³	0,037	1,37	0,05
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.	t	0,133	28,64	3,81
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.	t	0,072	57,62	4,15
Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,306	100,00	30,60
Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	U	2,000	39,93	79,86
Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	U	1,000	7,16	7,16
Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	U	1,000	32,55	32,55
			Subtotal	254,66

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	h	0,184	38,10	7,01
			Subtotal	7,01
		Cost direct total		1.667,95
		Cost direct unitari		333,59
		Despeses generals		43,37
		Cost unitari		376,96

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.4.3 Descripció: Arqueta de pas per instal.lació electrica i de telecomunicacions, no transitable

Unitat: U Quantitat: 3,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	h	1,881	19,67	37,00
Ajudant construcció d'obra civil.	h	2,014	17,34	34,92
			Subtotal	71,92

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	t	0,952	10,59	10,08
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.	U	144,000	0,60	86,40
Aigua.	m³	0,037	1,37	0,05
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.	t	0,133	28,64	3,81
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.	t	0,072	57,62	4,15
Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,306	100,00	30,60
Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	U	1,000	39,93	39,93
Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	U	1,000	7,16	7,16
Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	U	1,000	32,55	32,55
			Subtotal	214,73

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	h	0,184	38,10	7,01
			Subtotal	7,01
		Cost direct total		880,98
		Cost direct unitari		293,66
		Despeses generals		38,18
		Cost unitari		331,84

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.4.4 Descripció: Arqueta recollida aigües plvuals zona separació.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció d'obra civil.	h	1,881	19,67	37,00
Ajudant construcció d'obra civil.	h	2,014	17,34	34,92
			Subtotal	71,92

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	t	0,952	10,59	10,08
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.	U	144,000	0,60	86,40
Aigua.	m³	0,037	1,37	0,05
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.	t	0,133	28,64	3,81
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.	t	0,072	57,62	4,15
Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	m³	0,286	100,00	28,60
Tapa de formigó armat prefabricat, 96x96x5 cm.	U	1,000	39,93	39,93
Colze 87°30' de PVC llis, D=160 mm.	U	1,000	14,97	14,97
Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	U	1,000	7,16	7,16
			Subtotal	195,15

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	h	0,184	38,10	7,01

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

	Subtotal	7,01
Cost direct total		274,08
Cost direct unitari		274,08
Despeses generals		35,63
Cost unitari		309,71

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.5.1 Descripció: Desmuntatge de tanca formada per pals i tela metàl·lica.

Unitat: m Quantitat: 30,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó especialitzat construcció.	h	0,204	19,77	4,03
Peó ordinari construcció.	h	0,408	15,58	6,36
			Subtotal	10,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	311,70
Cost direct unitari	10,39
Despeses generals	1,35
Cost unitari	11,74

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.5.2 Descripció: Desmuntatge de tanca formada per pals de fusta i tela metàl.lica

Unitat: m Quantitat: 35,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó especialitzat construcció.	h	0,204	19,77	4,03
Peó ordinari construcció.	h	0,408	15,58	6,36
			Subtotal	10,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	363,65
Cost direct unitari	10,39
Despeses generals	1,35
Cost unitari	11,74

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.5.3 Descripció: Tanca perimetre digestor, de malla de simple torsió.

Unitat: m Quantitat: 30,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	0,094	14,94	1,40
Ajudant muntador.	h	0,094	20,80	1,96
Ajudant construcció d'obra civil.	h	0,105	17,34	1,82
			Subtotal	5,18

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	m^3	0,015	61,30	0,92
Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	U	1,000	1,06	1,06
Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	m^2	1,200	1,66	1,99
Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	U	0,220	8,57	1,89
Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	U	0,060	9,51	0,57
Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	U	0,040	11,66	0,47
Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 1 m.	U	0,200	13,16	2,63
			Subtotal	9,53

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	441,30
Cost direct unitari	14,71
Despeses generals	1,91
Cost unitari	16,62

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.5.4 Descripció: Tanca parcel.la, de pals de fusta i malla de simple torsió.

Unitat: m Quantitat: 30,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª construcció.	h	0,100	14,94	1,49
Ajudant muntador.	h	0,100	20,80	2,08
Ajudant construcció d'obra civil.	h	0,105	17,34	1,82
			Subtotal	5,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	m^3	0,015	61,30	0,92
Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	U	1,000	1,06	1,06
Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	m^2	2,400	1,66	3,98
Pal en escaire de fusta de 1,80 m.	U	0,200	19,00	3,80
Pal intermedi de fusta de 1,80 m d'alçada	U	0,220	15,30	3,37
Pal interior de reforç de fusta de 1,80 m.	U	0,060	15,12	0,91
Pal extrem de fusta de 1,80 m.	U	0,040	18,00	0,72
			Subtotal	14,76

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	604,50
Cost direct unitari	20,15
Despeses generals	2,62
Cost unitari	22,77

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 3.5.5 Descripció: Porta de pas de 1,00x2,00 m constituïda per malla de simple torsió amb acabat galvanitzat en calent de 8 mm i 1,1 mm de diàmetre.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª serraller.	h	1,500	15,16	22,74
Oficial 1ª construcció.	h	1,500	14,94	22,41
Ajudant serraller.	h	1,500	14,08	21,12
Peó ordinari construcció.	h	1,500	13,72	20,58
			Subtotal	86,85

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central abocada amb cubilot.	m³	0,500	5,96	2,98
Malla de simple torsió, de 8 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat.	m²	3,000	1,27	3,81
Porta de pas constituïda per marcs de tub metàl·lic de 40x20x1,5 mm i 30x15x1,5 mm, i bastidor de tub de 40x40x1,5 mm amb platina de 40x4 mm per subjecció de malla de simple torsió.	Ut	1,300	125,00	162,50
			Subtotal	169,29

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	256,14
Cost direct unitari	256,14
Despeses generals	33,30
Cost unitari	289,44

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.1.1 Descripció: Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat superficialment. Inclou suport d'acer galvanitzat.

Unitat: m Quantitat: 130,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,103	26,12	2,69
Oficial 1a muntador	h	0,103	30,41	3,13
			Subtotal	5,82

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=110mm	u	0,900	2,87	2,58
Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	m	1,020	10,04	10,24
			Subtotal	12,82

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	2.423,20
Cost direct unitari	18,64
Despeses generals	2,42
Cost unitari	21,06

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.1.2 Descripció: Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Unitat: m Quantitat: 49,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,007	26,12	0,18
Oficial 1a muntador	h	0,007	30,41	0,21
			Subtotal	0,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sorra 0 a 3,5 mm	t	0,109	21,37	2,33
Tub PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rotlle,UNE-EN 12201-2	m	1,020	0,83	0,85
Accessori p/tubs PEAD DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió	u	0,075	4,88	0,37
			Subtotal	3,55

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	193,06
Cost direct unitari	3,94
Despeses generals	0,51
Cost unitari	4,45

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.1.3 Descripció: Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa

Unitat: m Quantitat: 10,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,450	26,12	11,75
Oficial 1a muntador	h	0,450	30,41	13,68
			Subtotal	25,43

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub PVC,DN=315mm,PN=6bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	m	1,020	40,75	41,57
			Subtotal	41,57

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	670,00
Cost direct unitari	67,00
Despeses generals	8,71
Cost unitari	75,71

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.2.1 Descripció: Suport valvuleria

Unitat: Ut Quantitat: 10,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.2.2 Descripció: Vàlvula de comporta manual amb brides AVK, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment

Unitat: u Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1a muntador	h	0,840	30,41	25,54
			Subtotal	25,54

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	u	1,000	382,17	382,17
			Subtotal	382,17

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.630,84
Cost direct unitari	407,71
Despeses generals	53,00
Cost unitari	460,71

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.2.3 Descripció: Vàlvula de papallona motoritzada amb brides, amb actuador elèctric tot/res 220Vac de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor, muntada superficialment

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	4,000	26,12	104,48
Oficial 1a muntador	h	4,000	30,41	121,64
			Subtotal	226,12

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,motor	u	1,000	949,43	949,43
			Subtotal	949,43

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	2.351,10
Cost direct unitari	1.175,55
Despeses generals	152,82
Cost unitari	1.328,37

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.2.4 Descripció: Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament, muntada superficialment

Unitat: u Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	4,320	26,12	112,84
Oficial 1a muntador	h	4,320	30,41	131,37
			Subtotal	244,21

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula de pneumàtica de papallona amb brides, amb actuador pneumàtic doble efecte de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	u	1,000	951,76	951,76
			Subtotal	951,76

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	4.783,88
Cost direct unitari	1.195,97
Despeses generals	155,48
Cost unitari	1.351,45

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.2.5 Descripció: Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,840	26,12	21,94
Oficial 1a muntador	h	0,840	30,41	25,54
			Subtotal	47,48

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula retenció bola+brides,DN=100mm,PN=10bar,EN-GJS-400-15/bola al+NBR	u	1,000	373,13	373,13
			Subtotal	373,13

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	841,22
Cost direct unitari	420,61
Despeses generals	54,68
Cost unitari	475,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.1 Descripció: Colze 45° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 13,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,863	26,12	22,54
Oficial 1a muntador	h	0,863	30,41	26,24
			Subtotal	48,78

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Colze 45° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall	u	1,000	27,79	27,79
			Subtotal	27,79

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	0,863	3,57	3,08
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	0,863	8,90	7,68
			Subtotal	10,76

Cost direct total	1.135,29
Cost direct unitari	87,33
Despeses generals	11,35
Cost unitari	98,68

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.2 Descripció: Colze 90° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 22,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,863	26,12	22,54
Oficial 1a muntador	h	0,863	30,41	26,24
			Subtotal	48,78

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Colze 90° PE 100,injec.,DN 110,PN 10sold.topall	u	1,000	27,23	27,23
			Subtotal	27,23

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	0,863	3,57	3,08
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	0,863	8,90	7,68
			Subtotal	10,76

Cost direct total	1.908,94
Cost direct unitari	86,77
Despeses generals	11,28
Cost unitari	98,05

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.3 Descripció: Tap extrem PE 100,DN 110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,superf.,entorn urba dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	1,035	26,12	27,03
Oficial 1a muntador	h	1,035	30,41	31,47
			Subtotal	58,50

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tap extrem PE 100,DN 110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	u	1,000	21,78	21,78
			Subtotal	21,78

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	1,035	3,57	3,69
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	1,035	8,90	9,21
			Subtotal	12,90

Cost direct total	372,72
Cost direct unitari	93,18
Despeses generals	12,11
Cost unitari	105,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.4 Descripció: Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),sold.topall,superf.,,entorn urba dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	1,035	26,12	27,03
Oficial 1a muntador	h	1,035	30,41	31,47
			Subtotal	58,50

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 110-75,PN 10 (SDR 17),sold.topall	u	1,000	16,40	16,40
			Subtotal	16,40

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	1,035	3,57	3,69
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	1,035	8,90	9,21
			Subtotal	12,90

Cost direct total	351,20
Cost direct unitari	87,80
Despeses generals	11,41
Cost unitari	99,21

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.6 Descripció: Derivació "T" PE 100-110-110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,sold.topallcol.superf.,,entorn urba dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 6,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	1,035	26,12	27,03
Oficial 1a muntador	h	1,035	30,41	31,47
			Subtotal	58,50

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Derivació 90° PE 100-110-110,PN 10,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	u	1,000	29,60	29,60
			Subtotal	29,60

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	1,035	3,57	3,69
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	1,035	8,90	9,21
			Subtotal	12,90

Cost direct total	606,00
Cost direct unitari	101,00
Despeses generals	13,13
Cost unitari	114,13

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.7 Descripció: Carret 2 valones extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat superficialment

Unitat: u Quantitat: 8,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,840	26,12	21,94
Oficial 1a muntador	h	0,840	30,41	25,54
			Subtotal	47,48

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Carret desmuntatge+brides,(AISI 304),EPDM,DN=100mm,PN=10bar	u	1,000	132,92	132,92
			Subtotal	132,92

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.443,20
Cost direct unitari	180,40
Despeses generals	23,45
Cost unitari	203,85

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.8 Descripció: Maniguet D110

Unitat: Ut Quantitat: 17,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.9 Descripció: Brida cega INOX D110

Unitat: Ut Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.3.10 Descripció: Colze de PVC de 90°, de 315 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,520	26,12	13,58
Oficial 1a muntador	h	0,520	30,41	15,81
			Subtotal	29,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Colze PVC 90°,DN=315mm,PN=6bar,2 unions,p/encolar	u	1,000	255,58	255,58
			Subtotal	255,58

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	569,94
Cost direct unitari	284,97
Despeses generals	37,05
Cost unitari	322,02

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.1 Descripció: Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 1) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.

Unitat: Ut Quantitat: 5,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.2 Descripció: Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 2) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.3 Descripció: Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 3) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.4 Descripció: Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 4) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.5 Descripció: Fabricació i col·locació de brides d'inox passamurs (núm. 5) d'acer Inoxidable AISI 316. Segons especificacions descrites en el plànol d'accessoris adjunt. Inclou elements de fixació i segellat de junta.

Unitat: Ut Quantitat: 45,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.1.4.6 Descripció: Subministrament i instal·lació de ULL DE BOU de la marca Biogaskontor RD 300 o equivalent. Vidre d'inspecció amb un sistema de fixació integrat: amb netejador, aigua broquet, vàlvula antiretorn i vàlvula de bola; vidre especial de 15 mm; junta circular de cautxú NBR, tot metall en contacte amb gas: acer inoxidable 316, per a diàmetre de folgança a la broca o al tub espaiador Ø 300 mm. Inclou tub espaiador DN 300, per a ull de bou, canonada de PVC amb nervadures de goma, amplada: 30 cm, diàmetre interior 300 mm, farcit de discos d'escuma resistents per a rigidesa, amb certificat MPA.

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.2.1.1 Descripció: Sistema de calefacció per intercanviador de calor per paret radiant de 10 anells interiors al digestor, compost per circuits integrats de tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen, de 25x2,5mm subjectats a cara interior de mur. Inclou tots els elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat segons relació de material següent: 800ml TIEM PEX-AL-PEX ML RULL 25X2,5 (50MTS) 75ut TIEM COMPACT COLZE UNIO 25 24ut TIEM PRESS RACORD BOIG 25 X 1" F 24ut LLAUTÓ CONTRARROSCA 1" 76ut WALRAVEN RAPIDRAIL GUIA INOX 3X15 2M 460ut WALRAVEN STARQUICK ABRAÇADERA 24-28 460ut WALRAVEN STARQUICK ADAPTADOR CARRIL

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	55,000	24,32	1.337,60
Ajudant calefactor.	h	55,000	20,76	1.141,80
			Subtotal	2.479,40

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, d'ample 60 mm, segons UNE-EN 14195.	m	3,200	0,79	2,53
Tub de polietilè reticulat (PE-Xa) amb barrera d'oxigen i capa de protecció de polietilè (PE) modificat, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15875-2.	m	800,000	2,55	2.040,00
Te de llautó, de 20x9,9x20 mm, sistema d'unió Quick and Easy, inclús anells.	U	24,000	10,40	249,60
Ancoratges	U	76,000	45,00	3.420,00
Cinta per a junts entre panells de sistema de calefacció i refrigeració per paret i sostre radiant.	m	0,450	18,98	8,54
			Subtotal	5.720,67

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	8.200,07
Cost direct unitari	8.200,07
Despeses generals	1.066,01
Cost unitari	9.266,08

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.1.2.2.1 Descripció: Flexo de 60cm 1" INOX

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.1 Descripció: Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x1,5mm2,col.tub

Unitat: m Quantitat: 285,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,015	23,04	0,35
Oficial 1a electricista	h	0,015	26,86	0,40
			Subtotal	0,75

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x1,5mm2	m	1,020	0,89	0,91
			Subtotal	0,91

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	473,10
Cost direct unitari	1,66
Despeses generals	0,22
Cost unitari	1,88

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.2 Descripció: Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub

Unitat: m Quantitat: 629,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,015	23,04	0,35
Oficial 1a electricista	h	0,015	26,86	0,40
			Subtotal	0,75

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2	m	1,020	1,23	1,25
			Subtotal	1,25

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.258,00
Cost direct unitari	2,00
Despeses generals	0,26
Cost unitari	2,26

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.3 Descripció: Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.tub

Unitat: m Quantitat: 140,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,015	23,04	0,35
Oficial 1a electricista	h	0,015	26,86	0,40
			Subtotal	0,75

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2	m	1,020	1,60	1,63
			Subtotal	1,63

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	333,20
Cost direct unitari	2,38
Despeses generals	0,31
Cost unitari	2,69

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.4 Descripció: Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2,col.tub

Unitat: m Quantitat: 770,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,040	23,04	0,92
Oficial 1a electricista	h	0,040	26,86	1,07
			Subtotal	1,99

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2	m	1,020	2,08	2,12
			Subtotal	2,12

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	3.164,70
Cost direct unitari	4,11
Despeses generals	0,53
Cost unitari	4,64

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.5 Descripció: Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2,col.tub

Unitat: m Quantitat: 220,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,040	23,04	0,92
Oficial 1a electricista	h	0,040	26,86	1,07
			Subtotal	1,99

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x10mm2	m	1,020	3,21	3,27
			Subtotal	3,27

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.157,20
Cost direct unitari	5,26
Despeses generals	0,68
Cost unitari	5,94

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.1.6 Descripció: Cable alum. 0,6 / 1 kV, AL RZ1 (AS), 1x95mm2, Cca-s1b, d1, a1,col.tub

Unitat: m Quantitat: 700,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,090	23,04	2,07
Oficial 1a electricista	h	0,090	26,86	2,42
			Subtotal	4,49

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable alum. 0,6 / 1 kV, AL RZ1 (AS), 1x95mm2, Cca-s1b, d1, a1	m	1,020	2,20	2,24
			Subtotal	2,24

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		4.711,00
		Cost direct unitari		6,73
		Despeses generals		0,87
		Cost unitari		7,60

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.2.1 Descripció: Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Unitat: m Quantitat: 190,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,020	23,04	0,46
Oficial 1a electricista	h	0,025	26,86	0,67
			Subtotal	1,13

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	m	1,020	1,69	1,72
			Subtotal	1,72

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		541,50
		Cost direct unitari		2,85
		Despeses generals		0,37
		Cost unitari		3,22

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.2.2 Descripció: Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Unitat: m Quantitat: 220,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,020	23,04	0,46
Oficial 1a electricista	h	0,033	26,86	0,89
			Subtotal	1,35

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=110mm,28J,450N,p/canal.soterrada	m	1,020	3,12	3,18
			Subtotal	3,18

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	996,60
Cost direct unitari	4,53
Despeses generals	0,59
Cost unitari	5,12

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.2.3 Descripció: Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Unitat: m Quantitat: 150,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,020	23,04	0,46
Oficial 1a electricista	h	0,042	26,86	1,13
			Subtotal	1,59

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,p/canal.soterrada	m	1,020	5,38	5,49
			Subtotal	5,49

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		1.062,00
		Cost direct unitari		7,08
		Despeses generals		0,92
		Cost unitari		8,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.2.4 Descripció: Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 200x60 mm2, muntada superficialment

Unitat: m Quantitat: 35,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,050	23,04	1,15
Oficial 1a electricista	h	0,077	26,86	2,07
			Subtotal	3,22

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Safata reixeta acer inox.,S=200x60mm2	m	1,000	36,02	36,02
P.p.accessoris p/safat.acer inox.	u	1,000	2,94	2,94
			Subtotal	38,96

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		1.476,30
		Cost direct unitari		42,18
		Despeses generals		5,48
		Cost unitari		47,66

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.3.1 Descripció: Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per armari per exterior amb interruptor automàtic magnetotèrmic de 40A (3F+N), 2 interruptors diferencials 230V 40/30mA, 4 PIEs 16A/230V, 1 interruptor diferencial 40/300mA a 400V, 1 PIA 32A 400V, 4 endolls bipolars (II+T) I 1 endoll trifàsic mecanitzats a l'armari

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	2,648	23,04	61,01
Oficial 1a electricista	h	3,113	26,86	83,62
			Subtotal	144,63

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Caixa 2aïll.polièst.reforç.,180x270x170mm	u	3,000	36,30	108,90
Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	u	1,000	176,60	176,60
Tallacircuit (III) gavineta 63A,base 1	u	1,000	90,30	90,30
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	u	1,000	186,58	186,58
Comptador trif.,3fils,activa,230/400V,p/trafo,5A	u	1,000	227,57	227,57
Transformador 100/5A,5VA,cl.1	u	1,000	21,28	21,28
Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanca,IP-55,preu alt	u	6,000	9,38	56,28
P.p.accessoris caixa doble aïllament	u	3,000	6,25	18,75
P.p.accessoris p/end.	u	6,000	0,43	2,58
P.p.accessoris p/transf.int.	u	1,000	0,58	0,58
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	u	1,000	0,45	0,45
P.p.accessoris p/interr.difer.	u	1,000	0,41	0,41
P.p.accessoris p/tallacirc.ganiv.	u	1,000	0,27	0,27
P.p.elem.especials p/tallacirc.ganiv.	u	1,000	0,92	0,92
			Subtotal	891,47

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

	Subtotal	0,00
Cost direct total		1.036,10
Cost direct unitari		1.036,10
Despeses generals		134,69
Cost unitari		1.170,79

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.3.2 Descripció: Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls cada filera i muntada superficialment

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,025	23,04	0,58
Oficial 1a electricista	h	0,025	26,86	0,67
			Subtotal	1,25

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,tres fil.x12mòduls,p/munt.superf.	u	1,000	104,07	104,07
P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	u	1,000	1,67	1,67
			Subtotal	105,74

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	106,99
Cost direct unitari	106,99
Despeses generals	13,91
Cost unitari	120,90

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.4.1 Descripció: Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN,munt.perf.DIN

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,200	23,04	4,61
Oficial 1a electricista	h	0,330	26,86	8,86
			Subtotal	13,47

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Interruptor auto.magnet.,I=100A,PIA corbaC,(4P),tall=15000A/15kA,6mòd.DIN p/munt.perf.DIN	u	1,000	203,94	203,94
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	u	1,000	0,45	0,45
			Subtotal	204,39

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	217,86
Cost direct unitari	217,86
Despeses generals	28,32
Cost unitari	246,18

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.4.2 Descripció: Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN,munt.perf.DIN

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,200	23,04	4,61
Oficial 1a electricista	h	0,230	26,86	6,18
			Subtotal	10,79

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	u	1,000	75,15	75,15
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	u	1,000	0,45	0,45
			Subtotal	75,60

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	172,78
Cost direct unitari	86,39
Despeses generals	11,23
Cost unitari	97,62

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.4.3 Descripció: Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,200	23,04	4,61
Oficial 1a electricista	h	0,500	26,86	13,43
			Subtotal	18,04

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	u	1,000	148,75	148,75
P.p.accessoris p/interr.difer.	u	1,000	0,41	0,41
			Subtotal	149,16

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	167,20
Cost direct unitari	167,20
Despeses generals	21,74
Cost unitari	188,94

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.4.4 Descripció: Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN

Unitat: u Quantitat: 5,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,200	23,04	4,61
Oficial 1a electricista	h	0,200	26,86	5,37
			Subtotal	9,98

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(1P+N),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	u	1,000	26,02	26,02
P.p.accessoris p/interr.magnetot.	u	1,000	0,45	0,45
			Subtotal	26,47

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	182,25
Cost direct unitari	36,45
Despeses generals	4,74
Cost unitari	41,19

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.5.1 Descripció: Presa de corrent industrial per exterior amb 2 sortides monofàsiques i 2 sortides trifàssiques tipus Cetag mecanitzades en l'envolvent

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		0,00
		Cost direct unitari		0,00
		Despeses generals		0,00
		Cost unitari		0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.5.2 Descripció: Projector ext.leds <= 50000 h,rect.,distrib.simèt.extens.,38W,4700lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66,col.

Unitat: u Quantitat: 6,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,483	23,04	11,13
Oficial 1a electricista	h	0,483	26,86	12,97
			Subtotal	24,10

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Projector ext.leds <= 50000 h,rect.,distrib.simèt.extens.,38W,4700lm,no regulable,classe I,cos alumini injectat,difus.vidre trempat,IP66	u	1,000	159,81	159,81
			Subtotal	159,81

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.103,46
Cost direct unitari	183,91
Despeses generals	23,91
Cost unitari	207,82

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.6.1 Descripció: Xarxa de connexió a terra amb 28 m de conductor de coure nu de 35 mm² i 4 piques.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	3,000	15,43	46,29
Ajudant electricista.	h	3,000	14,01	42,03
			Subtotal	88,32

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Punt de separació piqueta-cable format per creu al cap de l'elèctrode de la pica i platina de 50 x 30 x 7 mm, per facilitar la soldadura aluminotèrmica	Ut	4,000	15,46	61,84
Conductor de coure nu, de 35 mm².	m	28,000	2,81	78,68
Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courejat amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	Ut	5,000	18,00	90,00
Placa de coure electrolític pur per a connexió a terra, de 300x100x3 mm, amb brida per a conductor.	Ut	0,100	37,44	3,74
Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a la placa.	Ut	5,000	3,51	17,55
Material auxiliar per instal·lacions de connexió a terra..	Ut	20,000	1,15	23,00
			Subtotal	274,81

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	363,13
Cost direct unitari	363,13
Despeses generals	47,21
Cost unitari	410,34

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.2.6.2 Descripció: Tub polietilè coarrugat DN40

Unitat: m Quantitat: 30,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.1 Descripció: Subministrament i col·locació d'armari amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització. Inclou nou quadre BT per exterior (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARM.MET.CRNG 1200x1200x300 2 PTAS.CIEGA 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 1200x1200mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.C120N 4P 100A CURVA-C 1,00 PZ LIMITADOR SBT.IPRD40R 40KA 350V 3P+N 1,00 PZ INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.DIF.IDD 2P 40A 30mA CLASE-AC 2,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 1P+N 10A CURVA-C 2,00 PZ F/ALIM. c/din E:85-240V S24VDC 5A 1,00 UN BORNE CEPO 4mm2 TIERRA WKFN SL4 6,00 PZ BORNE CEPO 4mm2 WKFN 4 15,00 PZ MA D'OBRA I MATERIAL VARI 1,00 UN 040.010 - C8 I C13 BOMBA 7,5KW AMB VARIADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 25A CURVA-C 1,00 PZ CONVERTIDOR PROFIBUS-PN 25A FILT.61800-3 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ 040.020 - C9 i C10 AGITADOR 15KW ARRANCADOR 2,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 24-32A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ ARRANC.SUAVE 3RW30 15Kw 400V 32A 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.030 - C11 DESULFURITZACIÓ C3.2 0,40KW 1,000 INT.DIF.IDD 2P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 1-1,6A 1,00 PZ CTO.AUX.FRONT.NA/NC 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.040 - C14 SOPLANT BIOGAS 2 KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 4-6,3A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 040.050 - C15 BOMBA B2.1 1,5KW 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		0,00
		Cost direct unitari		0,00
		Despeses generals		0,00
		Cost unitari		0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.2 Descripció: Subministrament i instal·lació de quadre de control a sala hidràulica amb elements de protecció i comandament necessaris pel correcte funcionament del sistema d'automatització (segons esquema elèctric, esquema de principi i plànols de distribució de la instal·lació elèctrica adjunts). Inclusió de variadors de freqüència i arrancadors per l'accionament de motors segons necessitats dels receptors dels esquemes de BT. Els elements principals que inclou; ARMARIO CRN PTA.TP 600x400x200mm 1,00 PZ PLACA MONTAJE METALICA 600x400mm 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 4P 25A CURVA-C 1,00 PZ AUT.MINI.ACTI 9 IC40F 1PN C 10A 4,00 PZ FUENTE ALIMENTACION RD120-24 1,00 UN RELE TRZ 24VDC 1CO 16,00 PZ MATERIAL VARI, BORNES, CABLET, MARCATGE, ETC.. 1,00 UN Armari per el controls de la sala de caldera, que esta a uns 130mtrs separat de la planta principal 070.020 - C12 SOPLANT GASOMETRE 0,50KW VARIADOR 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ INT.AUT.MAGNETOT.IC60N 3P 10A CURVA-C 1,00 PZ VARFREC.G120C 380-480V 47-63Hz 0,55kW 1,00 PZ OPERADOR BASIC PANEL BOP-2 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm TIERRA WKFN 6 SL/35 1,00 PZ BORNE PASO CEPO 6mm WKFN 6/35 3,00 PZ 070.030 - BOMBA B5.1 1,000 INT.DIF.IDD 4P 40A 300mA CLASE-AC 1,00 PZ DISY.MAGNETOTERMICO 2,5-4A 1,00 PZ CONT.9A 1NA/1NC 24V BC-AR ANTIP. 1,00 PZ

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.3 Descripció: Enginyeria, programació i Pma del sistema d'automatització. Inclou preparació programa PLC i pantalla HMI amb els esquemes sinòptics i pantalles proposades per la direcció d'obres i posta en marxa del sistema d'automatització de manera presencial a l'obra

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.4 Descripció: Subministrament i instal·lació de REMOTA PLC. Inclou; MOD.INTERFAZ PROFINET IM155-6PN STD.SIMA 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 1,00 PZ MOD.ELTRON.E.ANALOG.ET 200SP,4 EA X 1,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 2,00 PZ MOD.ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 2xU/I 16BIT 1,00 PZ

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.5 Descripció: Sistema de control remot SECOMEA. SiteManager 1549 WIFI

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.1.6 Descripció: Subministrament i instal·lació HMI 7" + PLC 1510SP. Inclou; SIMATIC HMI TP700 COMFORT, PANEL, OPERACION TACTIL, DISP TFT WIDESCREEN DE 7" 16M DE COLORES INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ MPI/PROFIBUS DP, 12MB DE MEMORIA DE CONFIG. WINDOWS CE 6.0 CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR 1,00 PZ CPU SIMATIC S7-1500 1510SP-1 PN 100KB 1,00 PZ ADAPTADOR BUS BA 2xRJ45 P/PROFINET 1,00 PZ TARJ.MEM.SIMATIC S7 S7-1x00 CPU/SINAMICS 1,00 PZ MOD.E.DIGITALES SIMATIC ET 200SP,DI 3,00 PZ MOD.SAL.DIG.SIMATIC ET 200SP,DQ 2,00 PZ MODULO ELTRON.E.ANALOG.8EAXI 2/4 HL. 1,00 PZ MODULO ELECTRON.SAL.ANALOG.AQ 4xU/I STD. 1,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2B P/ET 200SP 2,00 PZ UNIDAD BA.BU15-P16+A0+2B/T P/ET 200SP 8,00 PZ UNIDAD BASE BU15-P16+A0+2D P/ET 200SP 2,00 PZ CON 10/100/1000TX TO 1000LX Fibra to RJ45 2,00 UN LATIG FO SC/UPC-SC/UPC DUPLEX 130mtrs 1,00 UN

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.1 Descripció: Subministrament i instal·lació de nivells analògic del tipus ultrasons SITRANS LU150 7ml 5201-0FA0 o equivalent. Inclou elements auxiliars per una correcte instal·lació.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.2 Descripció: Subministrament i instal·lació de cabalímetre format per covertidor SITRANS MAG 5000 7ME6910-1 230V AC i sensor MAG 5000W amb brides DN100 PN16 o equivalent per a puri amb transmissor de dades. Inclou elements auxiliars necessàris per una correcta instal·lació.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.3 Descripció: Subministrament i instal·lació de MEDIDOR DE CABAL DE GAS HUMITS D'ACER INOXIDABLE a-316L, protecció IP65, pressió màxima 25bars, temperatura màxima 120ºC, rang de de 0,35 a 27 m³/h, amb brida DN25, senyal de sortida per pulsos, Atex II, 230Vca, transductor i kit software amb adaptador.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.4 Descripció: Cabalímetre per aigua calenta amb emissor d'impulsos DN25

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.5 Descripció: Sonda temperatura canonada beina,munt.+connectada

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	2,700	26,12	70,52
Oficial 1a muntador	h	2,700	30,41	82,11
			Subtotal	152,63

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sonda temperatura canonada beina,acces.muntatge	u	1,000	46,13	46,13
			Subtotal	46,13

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	397,52
Cost direct unitari	198,76
Despeses generals	25,84
Cost unitari	224,60

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.6 Descripció: Sonda de pressió diferencial amb transmissor de pressió S-11 1Bar 4-20mA 1" per a líquid fins a 100ºC amb membrana aflorant, muntada i connectada

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,600	26,12	15,67
Oficial 1a muntador	h	0,600	30,41	18,25
			Subtotal	33,92

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sonda pressió diferencial p/aigua,acces.muntatge	u	1,000	334,90	334,90
			Subtotal	334,90

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	368,82
Cost direct unitari	368,82
Despeses generals	47,95
Cost unitari	416,77

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.2.7 Descripció: Sonda de temperatura amb transmissor de tª PT-100/Termopar 4-20mA aïllat i vaina INOX 1/2"600mm, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,600	26,12	15,67
Oficial 1a muntador	h	0,600	30,41	18,25
			Subtotal	33,92

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sonda temp.+humitat relativa conducte,acces.muntatge	u	1,000	292,53	292,53
			Subtotal	292,53

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	652,90
Cost direct unitari	326,45
Despeses generals	42,44
Cost unitari	368,89

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.3.1 Descripció: Cable senyals YCY 4x1,0 mm² (apantallat)

Unitat: m Quantitat: 215,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.3.2 Descripció: Cable senyals YCY 6x1,0 mm² (apantallat)

Unitat: m Quantitat: 145,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.3.3 Descripció: Cable transm.dades,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal

Unitat: m Quantitat: 120,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,025	26,12	0,65
Oficial 1a muntador	h	0,025	30,41	0,76
			Subtotal	1,41

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	m	1,050	0,87	0,91
			Subtotal	0,91

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		278,40
		Cost direct unitari		2,32
		Despeses generals		0,30
		Cost unitari		2,62

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.3.3.4 Descripció: Cable xarxa FO,SC/PC-soldar,fibra MM OM1,LSZH,Dca-s1, d1, a1,D=900 µm,l=2 m,inst.

Unitat: u Quantitat: 140,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,150	26,12	3,92
Oficial 1a muntador	h	0,150	30,41	4,56
			Subtotal	8,48

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cable xarxa FO,SC/PC-soldar,fibra MM OM1,LSZH,Dca-s1, d1, a1,D=900 µm,l=2 m	u	1,000	1,11	1,11
			Subtotal	1,11

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.342,60
Cost direct unitari	9,59
Despeses generals	1,25
Cost unitari	10,84

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.1.1 Descripció: Xapa d'acer per a protecció mecànica

Unitat: m² Quantitat: 1,380

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.1.2 Descripció: Tub de polietilè per a gas de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat superficialment o a fons de rasa, amb grau de dificultat mitjà

Unitat: m Quantitat: 178,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,112	26,12	2,93
Oficial 1a muntador	h	0,112	30,41	3,41
			Subtotal	6,34

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=90mm	u	0,900	2,20	1,98
Tub PE 100,DN=90mm,sèrie SDR 11	m	1,020	12,46	12,71
			Subtotal	14,69

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.electrofusió canonades PE DN 20 a 630 mm,func.manual,control sold.automàt.,230V,3,6kW,IP54	h	0,112	4,32	0,48
			Subtotal	0,48

Cost direct total	3.828,78
Cost direct unitari	21,51
Despeses generals	2,80
Cost unitari	24,31

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.1.3 Descripció: Beina prot.munt. Façana,acer inox.,llarg.=3m,superf.,fix.mec.

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,330	26,12	8,62
Oficial 1a muntador	h	0,330	30,41	10,04
			Subtotal	18,66

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm	u	1,000	2,11	2,11
Tub ac.inox.s/sold,DN=75mm,p/soldar	m	3,060	39,82	121,85
			Subtotal	123,96

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		142,62
		Cost direct unitari		142,62
		Despeses generals		18,54
		Cost unitari		161,16

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.1.4 Descripció: Tub acer galv.sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255,roscat,dific.mitjà,col.superf.

Unitat: m Quantitat: 12,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,290	26,12	7,57
Oficial 1a muntador	h	0,290	30,41	8,82
			Subtotal	16,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Abraçadora metàl.,d/int.=42mm	u	0,350	0,60	0,21
Tub acer galv.sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255	m	1,020	4,17	4,25
Accessori p/tubs acer galv.D=1¬1/4,p/roscar	u	0,300	10,35	3,11
Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.D=1¬1/4, roscat	u	1,000	1,05	1,05
			Subtotal	8,62

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	300,12
Cost direct unitari	25,01
Despeses generals	3,25
Cost unitari	28,26

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.2.1 Descripció: Suport valvuleria de gas

Unitat: Ut Quantitat: 3,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.2.2 Descripció: Vàlvula gas DN80,rosca gas H G3'', junt pla M G3''1/2

Unitat: u Quantitat: 3,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,550	26,12	14,37
Oficial 1a muntador	h	0,550	30,41	16,73
			Subtotal	31,10

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula gas DN80,rosca gas H G3'', junt pla M G3''1/2	u	1,000	348,55	348,55
			Subtotal	348,55

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		1.138,95
		Cost direct unitari		379,65
		Despeses generals		49,35
		Cost unitari		429,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.3.1 Descripció: Colze 45° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 8,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,863	26,12	22,54
Oficial 1a muntador	h	0,863	30,41	26,24
			Subtotal	48,78

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Colze 45° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall	u	1,000	15,05	15,05
			Subtotal	15,05

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	0,863	3,57	3,08
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	0,863	8,90	7,68
			Subtotal	10,76

Cost direct total	596,72
Cost direct unitari	74,59
Despeses generals	9,70
Cost unitari	84,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.3.2 Descripció: Colze 90° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall,superf.,,entorn urba s/dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 14,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,863	26,12	22,54
Oficial 1a muntador	h	0,863	30,41	26,24
			Subtotal	48,78

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Colze 90° PE 100,injec.,DN 90,PN 16sold.topall	u	1,000	15,15	15,15
			Subtotal	15,15

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	0,863	3,57	3,08
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	0,863	8,90	7,68
			Subtotal	10,76

Cost direct total	1.045,66
Cost direct unitari	74,69
Despeses generals	9,71
Cost unitari	84,40

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.3.3 Descripció: Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 90-50,PN 16 (SDR 11),sold.topall,superf.,,entorn urba dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	1,035	26,12	27,03
Oficial 1a muntador	h	1,035	30,41	31,47
			Subtotal	58,50

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Reducció concèntrica PE 100,injec.,DN 90-50,PN 16 (SDR 11),sold.topall	u	1,000	12,13	12,13
			Subtotal	12,13

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	1,035	3,57	3,69
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	1,035	8,90	9,21
			Subtotal	12,90

Cost direct total	167,06
Cost direct unitari	83,53
Despeses generals	10,86
Cost unitari	94,39

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.3.4 Descripció: Derivació 90° PE 100-90-90,PN 16,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall,sold.topallcol.superf.,,entorn urba dif.mob.

Unitat: u Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	1,035	26,12	27,03
Oficial 1a muntador	h	1,035	30,41	31,47
			Subtotal	58,50

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Derivació 90° PE 100-90-90,PN 16,s/UNE-EN 12201-3,p/unió sold.topall	u	1,000	22,47	22,47
			Subtotal	22,47

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip p/sold.topall canonades PE DN 90 a 315 mm,func.hidràulic,control sold.automàt.,230V,6kW,IP54	h	1,035	3,57	3,69
Grup electrògen de 20 a 30 kVA	h	1,035	8,90	9,21
			Subtotal	12,90

Cost direct total	375,48
Cost direct unitari	93,87
Despeses generals	12,20
Cost unitari	106,07

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.4.1 Descripció: Sistema de detecció automàtica de gas compost de 1 sonda connectada a central de detecció automàtica, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, amb electrovàlvula de 2 1/2" de diàmetre, normalment tancada.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª electricista.	h	8,742	20,33	177,72
Oficial 1ª instal·lador de gas.	h	1,060	20,33	21,55
Ajudant electricista.	h	8,742	17,32	151,41
			Subtotal	350,68

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP 547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot p/p d'abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	m	55,000	0,66	36,30
Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la flama, 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), sent la seva tensió assignada de 450/750 V. Segons UNE 211025.	m	122,000	0,32	39,04
Electrovàlvula d'acer inoxidable de 1" Ø interior 25 mm, a 230 V, normalment tancada.	Ut	1,000	345,13	345,13
Sirena per a sistema de detecció de gas, amb senyal òptica i acústica.	Ut	1,000	96,58	96,58

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Central de detecció automàtica de gas natural per a 1 zona, muntada sobre paret, amb grau de protecció IP 54, dotada de 1 barra de leds que indiquen l'estat de funcionament, l'estat de la sonda i la concentració de gas mesurada per la sonda de cada zona, 2 nivells d'alarma, un relé aïllat al buit per a cada nivell d'alarma amb els contactes lliures de tensió i font d'alimentació de 230 V.	Ut	1,000	151,31	151,31
Sonda de gas natural, composta d'un sensor amb sistema d'oxidació catalítica, IP 44.	Ut	1,000	75,66	75,66
Material auxiliar per a instal·lacions de detecció i alarma.	Ut	1,000	1,27	1,27
			Subtotal	745,29

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		1.095,97
		Cost direct unitari		1.095,97
		Despeses generals		142,48
		Cost unitari		1.238,45

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.4.4.2 Descripció: Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 2'',500mbar,muntada

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,350	26,12	9,14
Oficial 1a muntador	h	0,350	30,41	10,64
			Subtotal	19,78

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 2'',500mbar	u	1,000	405,07	405,07
			Subtotal	405,07

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		424,85
		Cost direct unitari		424,85
		Despeses generals		55,23
		Cost unitari		480,08

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.5.1.1 Descripció: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,100	13,72	1,37
			Subtotal	1,37

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE 23110.	Ut	1,000	66,68	66,68
			Subtotal	66,68

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	136,10
Cost direct unitari	68,05
Despeses generals	8,85
Cost unitari	76,90

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.5.1.2 Descripció: Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,120	13,72	1,65
			Subtotal	1,65

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE 23110.	Ut	1,000	161,07	161,07
			Subtotal	161,07

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	325,44
Cost direct unitari	162,72
Despeses generals	21,15
Cost unitari	183,87

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.5.1.3 Descripció: Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.

Unitat: Ut Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó ordinari construcció.	h	0,200	13,72	2,74
			Subtotal	2,74

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Placa de senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1.	Ut	1,000	9,24	9,24
Material auxiliar per a la fixació de placa de senyalització.	Ut	1,000	1,51	1,51
			Subtotal	10,75

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	53,96
Cost direct unitari	13,49
Despeses generals	1,75
Cost unitari	15,24

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.5.2.1 Descripció: Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt, col.superf.

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant electricista	h	0,150	23,04	3,46
Oficial 1a electricista	h	0,150	26,86	4,03
			Subtotal	7,49

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Llum emerg.led,no permanent,IP66,classe II,240 a 270lm,auton< 1h,,forma rect.,policarbon.,preu alt	u	1,000	105,70	105,70
			Subtotal	105,70

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	226,38
Cost direct unitari	113,19
Despeses generals	14,71
Cost unitari	127,90

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.6.1 Descripció: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".

Unitat: Ut Quantitat: 6,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,105	24,32	2,55
Ajudant calefactor.	h	0,105	20,76	2,18
			Subtotal	4,73

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	Ut	1,000	36,74	36,74
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,100	1,69	0,17
			Subtotal	36,91

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	249,84
Cost direct unitari	41,64
Despeses generals	5,41
Cost unitari	47,05

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.6.2 Descripció: Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.

Unitat: Ut Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª lampista.	h	0,106	20,33	2,15
Ajudant lampista.	h	0,106	17,32	1,84
			Subtotal	3,99

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Aixeta de llautó cromat, de 1" de diàmetre.	Ut	1,000	49,27	49,27
Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	Ut	1,000	1,09	1,09
			Subtotal	50,36

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		108,70
		Cost direct unitari		54,35
		Despeses generals		7,07
		Cost unitari		61,42

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.6.3 Descripció: Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Unitat: m Quantitat: 145,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	0,007	26,12	0,18
Oficial 1a muntador	h	0,007	30,41	0,21
			Subtotal	0,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Sorra 0 a 3,5 mm	t	0,109	21,37	2,33
Tub PE 100,DN 32,PN 10 (SDR 17),en rotlle,UNE-EN 12201-2	m	1,020	0,83	0,85
Accessori p/tubs PEAD DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió	u	0,075	4,88	0,37
			Subtotal	3,55

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	571,30
Cost direct unitari	3,94
Despeses generals	0,51
Cost unitari	4,45

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.7.1 Descripció: Valvuleria per l'ampliació de la instal·lació d'aire comprimit. Format per 2 preses d'aire de connexió ràpida (1 entre digestors, 1 a bases de recepció) i 4 vàlvules de pas.

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 4.7.2 Descripció: Conducte de Nylon per aire comprimit

Unitat: m Quantitat: 170,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.1.1 Descripció: Recuperació de material de bomba centrífuga amb estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge de la mateixa bomba amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.1.2 Descripció: Subministrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	4,500	26,12	117,54
Oficial 1a muntador	h	4,500	30,41	136,85
			Subtotal	254,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subminitrament i instal·lació de bomba helicoïdal de gran capacitat de succió de fins a -0,8bars, sentit de gir reservsible de la marca KRONOA model Premium line S50 160-06 AMB MOTOR TRIFÀSIC 400v DE 3KW (68 rpm) i cabal nominal de 10m³/h, IP-55 amb protecció tèrmica amb termistor PTC 150º, COS DE FERRO FOS gg-25, pressió màxima 6 bars, rang de cabal de 4 a 12m³/h i de 72mm. Inclou silenbloc i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lada i comprovada sobre solera de formigó armat.	u	1,000	6.285,00	6.285,00
			Subtotal	6.285,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	6.539,39
Cost direct unitari	6.539,39
Despeses generals	850,12
Cost unitari	7.389,51

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.1.3 Descripció: Bomba submergible per aigües residuals amb connexió roscada de 2" de diàmetre nominal, rotor tipus monocanal amb un pas útil de sòlids de 40 a 50 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i una potència d'1,5 a 2,2 kW a 2900 rpm, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, col·locada en pericó de canalització soterrada

Unitat: u Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	4,000	26,12	104,48
Oficial 1a muntador	h	4,000	30,41	121,64
			Subtotal	226,12

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Bomb.subm.resid.rosc,2¬,monocanal,pas 40 a 50 mm,230V,1,5 a 2,2 kW,2900rpm,(AISI 304)	u	1,000	1.100,31	1.100,31
			Subtotal	1.100,31

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	2.652,86
Cost direct unitari	1.326,43
Despeses generals	172,44
Cost unitari	1.498,87

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.2.1 Descripció: Recuperació de material d'agitador submergit estructura de suport i guia situada a interior de bassa de formigó i muntatge del mateix agitador amb estructura de suport i guia a interior de prebassa prefabricada de formigó armat. Inclou adaptació d'estructura i guia a la nova ubicació, elements elevadors i resta d'equips auxiliars, material i accessoris necessaris. Totalment comprovat, connexionat.

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		0,00
		Cost direct unitari		0,00
		Despeses generals		0,00
		Cost unitari		0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.2.2 Descripció: Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant muntador	h	7,500	26,12	195,90
Oficial 1a muntador	h	7,500	30,41	228,08
			Subtotal	423,98

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subministrament i instal·lació d'agitador oblicu exterior de la marca SUMA model GIANTMIX BG2 100-280 o equivalent amb eix d'acer inoxidable AISI 304 de 5m, otència motor 10kW a 400V, 280rpm, força axial de 2300N, sistema per fixació a membrana digestor estanca al gas, hèlices de triple alevs i protecció tèrmica amb termistor PTC 160º. Inclou elements de fixació i resta d'accessoris per a una correcte instal·lació. Totalment instal·lat i comprovat sobre bancada de formigó armat.	u	1,000	16.926,00	16.926,00
			Subtotal	16.926,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	17.349,98
Cost direct unitari	17.349,98
Despeses generals	2.255,50
Cost unitari	19.605,48

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.3.3 Descripció: Subministrament i instal·lació de sistema de gestió de la desulfuració. Format per 4m tub de PE DN40 (connexió soplant fins reducció)+ reducció DN40-DN25, 2 vàlvules de pas 3/4" mesurador visual del cabal d'aire i barret protecció soplant.

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.3.5 Descripció: Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

Unitat: m Quantitat: 28,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª lampista.	h	0,052	20,33	1,06
Ajudant lampista.	h	0,052	17,32	0,90
			Subtotal	1,96

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	m	1,000	3,07	3,07
Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior.	U	1,000	0,14	0,14
			Subtotal	3,21

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	144,76
Cost direct unitari	5,17
Despeses generals	0,67
Cost unitari	5,84

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.3.6 Descripció: Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant calefactor	h	1,500	26,08	39,12
Oficial 1a calefactor	h	1,500	30,41	45,62
			Subtotal	84,74

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca MAPNER model CL.3.6/01 S o equivalent amb motor de 0,25kW/2900 rpm 50Hz. Inclou filtre d'aspiració i vàlvula de seguretat. Fixat amb cargols i estructura d'acer inoxidable sobre mur de formigó.	u	1,000	1.180,00	1.180,00
Suport estàndard antivibr.p/ventil.axial,preu alt	u	4,000	15,87	63,48
			Subtotal	1.243,48

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.328,22
Cost direct unitari	1.328,22
Despeses generals	172,67
Cost unitari	1.500,89

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 5.4.1 Descripció: Adaptació i configuració del separador existent a l'explotació ramadera per poder operar amb digestat i. Inclou, canvi de malla de pas, adaptació del sistema de monitorització i gestió, integració del separador al sistema d'automatització a la planta de biogàs i resta d'actuacions i material necessari per un correcte funcionament del separador per a la separació de la fraccó sòlida del digestat

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.1 Descripció: Canonada de distribució d'aigua, per a A.C.S..

Unitat: m Quantitat: 30,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,114	24,32	2,77
Ajudant calefactor.	h	0,114	20,76	2,37
			Subtotal	5,14

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 36 mm de diàmetre interior i 35 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	m	1,000	18,50	18,50
Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	l	0,055	10,40	0,57
Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	m	1,000	7,49	7,49
Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	U	1,000	0,31	0,31
			Subtotal	26,87

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	960,30
Cost direct unitari	32,01
Despeses generals	4,16
Cost unitari	36,17

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.2 Descripció: Subministrament i instal·lació de bomba circuladora d'aigua calenta de la marca WILO model Maxo 30-180-08 o equivalent amb joc de ràcords 2" F-1 1/4", pressió màxima de treball 10bars, cabal Qmax de 9,5m³/h i altura Hmax. de 8,2m, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclús pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª instal·lador de climatització.	h	3,112	22,63	70,42
Ajudant instal·lador de climatització.	h	3,112	19,30	60,06
			Subtotal	130,48

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	m	3,000	0,70	2,10
Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	m	9,000	0,54	4,86
Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,104 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1 1/2", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V.	U	1,000	428,00	428,00
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2".	Ut	2,000	3,21	6,42
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	Ut	2,000	36,74	73,48

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2".	U	1,000	6,43	6,43
Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	m	0,350	3,97	1,39
Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	U	2,000	19,87	39,74
Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	U	1,000	21,14	21,14
Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	Ut	1,000	13,44	13,44
			Subtotal	597,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		727,48
		Cost direct unitari		727,48
		Despeses generals		94,57
		Cost unitari		822,05

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.3 Descripció: Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,882	24,32	21,45
Ajudant calefactor.	h	0,882	20,76	18,31
			Subtotal	39,76

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar.	U	1,000	65,99	65,99
Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	Ut	1,000	13,44	13,44
			Subtotal	79,43

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		238,38
		Cost direct unitari		119,19
		Despeses generals		15,49
		Cost unitari		134,68

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.4 Descripció: Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	3,037	24,32	73,86
Ajudant calefactor.	h	3,037	20,76	63,05
			Subtotal	136,91

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Subministrament i instal·lació d'acumulador d'ACS de peu de la marca De Dietrich model BLC 500 (EC608) o equivalent, amb capacitat per a 500litres, buidat per la part inferior, brida d'inspecció lateral, acabat interior vitrificat amb protecció per ànode de magnesi i exterior amb xapa lacada color blanc, aïllament amb espuma de poliuretà injectat de 50mm i envolvent en ABS rígid color blanc. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	U	1,000	1.740,05	1.740,05
Material auxiliar per a instal·lacions de A.C.S.	Ut	1,000	1,17	1,17
			Subtotal	1.741,22

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	1.878,13
Cost direct unitari	1.878,13
Despeses generals	244,16
Cost unitari	2.122,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.5 Descripció: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 8,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,104	24,32	2,53
Ajudant calefactor.	h	0,104	20,76	2,16
			Subtotal	4,69

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4".	U	1,000	12,57	12,57
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,100	1,69	0,17
			Subtotal	12,74

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	139,44
Cost direct unitari	17,43
Despeses generals	2,27
Cost unitari	19,70

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.6 Descripció: Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 3,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,104	24,32	2,53
Ajudant calefactor.	h	0,104	20,76	2,16
			Subtotal	4,69

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4".	U	1,000	4,82	4,82
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,100	1,69	0,17
			Subtotal	4,99

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	29,04
Cost direct unitari	9,68
Despeses generals	1,26
Cost unitari	10,94

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.7 Descripció: Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 5,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,104	24,32	2,53
Ajudant calefactor.	h	0,104	20,76	2,16
			Subtotal	4,69

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	U	1,000	6,62	6,62
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,050	1,69	0,08
			Subtotal	6,70

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		56,95
		Cost direct unitari		11,39
		Despeses generals		1,48
		Cost unitari		12,87

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.8 Descripció: Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

Unitat: U Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª lampista.	h	0,156	20,33	3,17
Ajudant lampista.	h	0,156	17,32	2,70
			Subtotal	5,87

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	Ut	1,000	1,09	1,09
Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	U	1,000	15,84	15,84
			Subtotal	16,93

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	45,60
Cost direct unitari	22,80
Despeses generals	2,96
Cost unitari	25,76

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.1.9 Descripció: Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 2,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,104	24,32	2,53
Ajudant calefactor.	h	0,104	20,76	2,16
			Subtotal	4,69

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 3/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió.	U	1,000	7,00	7,00
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,100	1,69	0,17
			Subtotal	7,17

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		23,72
		Cost direct unitari		11,86
		Despeses generals		1,54
		Cost unitari		13,40

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.2.1 Descripció: Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,104	24,32	2,53
Ajudant calefactor.	h	0,104	20,76	2,16
			Subtotal	4,69

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre.	U	1,000	69,79	69,79
Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	Ut	0,100	1,69	0,17
			Subtotal	69,96

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	74,65
Cost direct unitari	74,65
Despeses generals	9,70
Cost unitari	84,35

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.2.2 Descripció: Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model GT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT225 i cremador de biogàs.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	4,234	24,32	102,97
Ajudant calefactor.	h	4,234	20,76	87,90
			Subtotal	190,87

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	Ut	1,000	1,09	1,09
Subministrament i instal·lació de caldera de fundició de la marca De Dietrich model CT225 B amb cremador de biogàs ja incorporat de la marca CIB Unigas model NG35 B.TN.S.ES.A.1.25 o equivalent. Amb regulació 1 Etapa amb rampa 1" i control d'estanqueïtat VPS i fotocèl·lula QRA2 per a rang de potència 20 a 41kW, PRESSIÓ BIOGÀS MÍN./MÀX. DE 40/360mbars. Inclou sonda ACS De Dietrich AS212 SONDA ACS../TA. Inclús i desguàs a bonera pel buidatge de la caldera, sense incloure el conducte per a evacuació dels productes de la combustió. Totalment muntada, connexionada i amb posada en funcionament de la caldera GT220 i cremador de biogàs.	U	1,000	4.615,95	4.615,95
Material auxiliar per instal·lacions de calefacció.	U	1,000	1,42	1,42
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.	U	1,000	12,69	12,69
			Subtotal	4.631,15

C. Maquinària

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		4.822,02
		Cost direct unitari		4.822,02
		Despeses generals		626,86
		Cost unitari		5.448,88

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.2.3 Descripció: Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre Xemeneia modular metàl·lica, formada per tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, per evacuació dels productes de la combustió, de l'equip de calefacció. Inclou obertura de forat a coberta i segellat pas xemeneia. Inclús accessoris, peces especials, punt drenatje condensats, punt de presa de mostra, mòduls finals i material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra.

Unitat: m Quantitat: 8,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª calefactor.	h	0,428	24,32	10,41
Ajudant calefactor.	h	0,428	20,76	8,89
			Subtotal	19,30

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Tub de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 30 mm d'espessor i 100 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, segons UNE-EN 1856-1, amb el preu incrementat el 60% en concepte d'accessoris, peces especials i mòduls finals.	m	1,000	235,39	235,39
Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els tubs de doble paret amb aïllament, model DP 304/304 "DINAK", de 175 mm de diàmetre interior.	U	1,000	8,83	8,83
			Subtotal	244,22

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		2.108,16
		Cost direct unitari		263,52

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Despeses generals	34,26
Cost unitari	297,78

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 6.2.4 Descripció: Subministrament i instal·lació de soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ajudant calefactor	h	1,000	26,08	26,08
Oficial 1a calefactor	h	1,000	30,41	30,41
			Subtotal	56,49

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Soplant de canal lateral de la marca Mapner model CL.7/01 G o equivalent per a biogàs, cabal d'aspiració de 28m³/h, temperatura d'aspiració de 35ºC, pressió diferencial 100 mbars, amb motor ATEX 2G de 0,55kW/2900rpm. Incloufiltre, sonda PTC, by pass de recirculació, set de juntes i termòstat ATEX II 2 G/D EEXD IIC T6 IP65.	u	1,000	4.795,00	4.795,00
Suport estàndard antivibr.p/ventil.axial,preu alt	u	1,000	15,87	15,87
			Subtotal	4.810,87

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	4.867,36
Cost direct unitari	4.867,36
Despeses generals	632,76
Cost unitari	5.500,12

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 7.1.1 Descripció: Barana perimetre forat bassa recepció, d'acer inoxidable.

Unitat: m Quantitat: 10,700

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Oficial 1ª serraller.	h	1,000	19,98	19,98
Ajudant serraller.	h	1,000	17,41	17,41
			Subtotal	37,39

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Ancoratge mecànic amb tac d'expansió d'acer inoxidable AISI 316, femella i volandera.	U	3,000	4,48	13,44
Llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriment de 20 micres.	m	16,000	5,16	82,56
Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines pigmentades amb òxid de ferro vermell, cromat de zinc i fosfat de zinc.	kg	0,500	7,72	3,86
			Subtotal	99,86

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	h	0,100	2,89	0,29
			Subtotal	0,29

Cost direct total	1.471,68
Cost direct unitari	137,54
Despeses generals	17,88
Cost unitari	155,42

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 8.1 Descripció: Construcció, subministarment i muntatge d'una coberta per a digestor de biogàs quadrada per a dipòsit de 12x15,6x4m. Sistema Upbiogàs Membrane Systems Europe o equivalent amb les següents especificacions; Doble membrana rectangular Color: Verd/Gris, RAL 6005/7001 Pressió del gas: 5,0 mBar Pressió de l'aire: 2,5 mBar (entre membranes) 1x Coberta Doble Membrana 12x15,5 m. • Membranes: Membrana Interior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 Membrana Exterior: Verseidag tipus II 900 gr/m2 100% soldadura per alta freqüència Disseny paral·lel Deflectors de condensació interns Alçada de les membranes: Membrana interior: 17% = 3 m Membrana exterior: 20% = 3,5 m • Components: Perfils de subjecció, acer inoxidable Ancoratges químics Segell de la paret del tanc (faldó per a la pluja), làmina de PE, 660 mm, negre Conjunt de levitacion amb cintes Corretja per a mesurament de nivell per sota de la membrana (sense dispositiu de mesura de nivell) Làmina FPP de terra, perforada Accessoris Vàlvula de seguretat de sobre/baixa pressió (-1,0 mBar / + 5 mBar, 450 m³/h) Adaptador de paret del tanc DN1 a ser previst pel constructor de la sitja / client Ventilador, FRV110+, incl. 1x carcassa de ventilador 1x entrada d'aire (incl. canonada HDPE Ø 100 mm) 1x sortida d´aire en entrada d´aire (Ø 100 mm) Sortida d'aire 2x (Ø 100 mm) Basat en 200 m³/h de producció i extracció de gas Mesura de nivell de gas, GasHmeter Dispositiu de mesurament Seitz GasHmeter

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 9.1 Descripció: Servei de camió grua per a la descàrrega i instal·lació d'equips i material de gran volum i pes. Inclou tots els serveis necessaris per a la correcte execució dels diferents elements i equips de l'obra.

Unitat: PA Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 9.2 Descripció: Lloguer, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm i 3,2 mm de gruix, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN per a la realització de totes les feines que requereixin de bastida. Inclou muntatge, desmuntatge i retirada.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball 3x1 m² de superfície, situada a una altura de 3 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001 i segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN; classe 3 segons UNE-EN 1004.	U	9,340	33,00	308,22
			Subtotal	308,22

Cost direct total	308,22
Cost direct unitari	308,22
Despeses generals	40,07
Cost unitari	348,29

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 9.3 Descripció: Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Lloguer de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball per a la realització de totes les feines de l'obra que requereixin de treball amb plataforma elevadora. Inclou transport per a la recepció de l'elevador a obra i posterior retirada. inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	U	1,000	1.270,21	1.270,21
			Subtotal	1.270,21

Cost direct total	1.270,21
Cost direct unitari	1.270,21
Despeses generals	165,13
Cost unitari	1.435,34

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.1 Descripció: Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

Unitat: Ut Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.2 Descripció: Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.3 Descripció: Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.

Unitat: U Quantitat: 4,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.4 Descripció: Cartell general indicatiu de riscos.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó Seguretat i Salut.	h	0,198	17,40	3,45
			Subtotal	3,45

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	U	0,333	14,12	4,70
Brida de niló, de 4,8x200 mm.	U	6,000	0,04	0,24
			Subtotal	4,94

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00
		Cost direct total		8,39
		Cost direct unitari		8,39
		Despeses generals		1,09
		Cost unitari		9,48

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.5 Descripció: Senyal de seguretat i salut en el treball, d'advertiment.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó Seguretat i Salut.	h	0,149	17,40	2,59
			Subtotal	2,59

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Senyal d'advertiment, 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.	U	0,333	4,00	1,33
Brida de niló, de 4,8x200 mm.	U	4,000	0,04	0,16
			Subtotal	1,49

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	4,08
Cost direct unitari	4,08
Despeses generals	0,53
Cost unitari	4,61

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.6 Descripció: Senyal de seguretat i salut en el treball, de prohibició.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó Seguretat i Salut.	h	0,149	17,40	2,59
			Subtotal	2,59

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
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.	U	0,333	4,00	1,33
Brida de niló, de 4,8x200 mm.	U	4,000	0,04	0,16
			Subtotal	1,49

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	4,08
Cost direct unitari	4,08
Despeses generals	0,53
Cost unitari	4,61

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.7 Descripció: Senyal de seguretat i salut en el treball, d'obligació.

Unitat: U Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Peó Seguretat i Salut.	h	0,149	17,40	2,59
			Subtotal	2,59

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
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.	U	0,333	4,00	1,33
Brida de niló, de 4,8x200 mm.	U	4,000	0,04	0,16
			Subtotal	1,49

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

Cost direct total	4,08
Cost direct unitari	4,08
Despeses generals	0,53
Cost unitari	4,61

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.1.8 Descripció: Redacció del Pla de Seguretat i Salut

Unitat: U Quantitat: 1,000

Partida sense preus unitaris

Cost direct total	0,00
Cost direct unitari	0,00
Despeses generals	0,00
Cost unitari	0,00

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.2.1 Descripció: Ajudes paleteria pel pas d'instal·lacions. Obertura de forat a murs i/o soleres existents, segellat dels forat un cop passat el tub, obrir regaltes i posterior tapat i demés feines necessaries

Unitat: u Quantitat: 1,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Manobre especialista	h	120,000	16,00	1.920,00
			Subtotal	1.920,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	h	120,000	8,40	1.008,00
			Subtotal	1.008,00

Cost direct total	2.928,00
Cost direct unitari	2.928,00
Despeses generals	380,64
Cost unitari	3.308,64

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Anàlisi de preus unitaris

Obra: **Planta_Biogas_EVAM MONELLS**

Partida: 10.3.1 Descripció: Gestió de residus inerts

Unitat: m³ Quantitat: 60,000

A. Mà d'obra

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

B. Material

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
			Subtotal	0,00

C. Maquinària

Descripció	Unitat	Quantitat	Preu unitari (€)	Preu total (€)
Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	h	0,800	55,28	44,22
			Subtotal	44,22

Cost direct total	2.653,20
Cost direct unitari	44,22
Despeses generals	5,75
Cost unitari	49,97

Signatura

Data 2 de Febrer de 2026

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

DOCUMENT Nº 6 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex de continguts

1. MEMÒRIA _____ 2
   1.1. Introducció _____ 3
   1.2. Dades identificatives de l'obra _____ 6
   1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn _____ 6
   1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra _____ 7
   1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra _____ 8
   1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra _____ 9
   1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors _____ 10
   1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis _____ 11
   1.9. Instal·lació contra incendis _____ 14
   1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat _____ 15
   1.11. Riscos laborals _____ 16
   1.12. Treballs que impliquen riscos especials _____ 19
   1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment. _____ 19
2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS _____ 21
   2.1. Introducció _____ 22
   2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra _____ 22
   2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats _____ 29
   2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra _____ 36
   2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra _____ 39
   2.6. Condicions tècniques _____ 41
3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL _____ 49
   3.1. Pressupost de Seguretat i Salut _____ 50
4. PLÀNOLS _____ 51
5. FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS _____ 60

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

1. MEMÒRIA

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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'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

L'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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- **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
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
Contractistes
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte, 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	Construcció d'una instal.lació pròpia de l'activitat ramadera existent a l'EVAM-Monells de tractament de residus
Emplaçament	Granja EVAM Edifici D situat a la finca Camps i Armet Polígon 1 parcel.la 84 – Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura
Superfície de la finca (m²)	243.385 m²
Superfícies d'actuació (m²)	209,00 m², més 41,95 m² de solera de formigó.
Elements a construir	Digestor, bassa de recepció, cobert, solera de formigó i instal.lació d'aireació
Pressupost d'Execució Material (PEM)	274.370,49 €
Pressupost de l'ESS	11.504,19 €

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 1 any.

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.

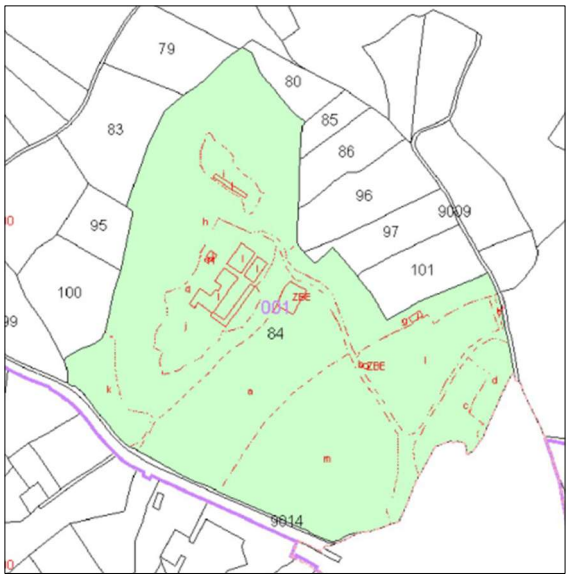
Les característiques cadastrals són les següents:

Referència cadastral: 17064A001000840000BE

Localització: Poligon 1 parcel.la 84 – La Pedrera
Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura

Coordenades UTM X= 499544

Y= 4647369



Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Les noves instal·lacions es situen on actualment aprop de les construccions que formen la granja de l'EVAM.

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

1.4.1. Senyalització d'accessos

A l'accés de la zona d'obres es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

Els senyals necessaris de riscos i d'obligatorietat seran:

- **SENYALS DE PROHIBICIÓ**: entrada prohibida a persones no autoritzades, prohibit fumar, no tocar.
- **SENYALS D'ADVERTÈNCIA:** matèries inflamables, tòxiques, càrregues suspeses, vehicles de manutenció, risc elèctric, risc d'ensopegades, caigudes a diferent nivell.
- **SENYALS D'OBLIGACIÓ:** protecció obligatòria dels EPIS.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

S'afegiran tots aquells senyals del codi de circulació o del Reial Decret 485/97 que es considerin necessaris degut a un canvi en la disposició de l'obra, dels productes o processos utilitzats que comportin una situació no prevista amb risc pels treballadors o terceres persones.

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. 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.

1.5.2. 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.

1.5.3. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

1.5.4. 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.

1.5.5. 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.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

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

1.6.1. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

Seran 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.

Justificació: Es disposa a l'edificació annexa

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 de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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 molests. 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.

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 d'una farmaciola en lloc visible, accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmacioles 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 fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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. Presencia 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 capacitació 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 de qualsevol emergència per accident, incendi, …	112 emergències

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
SERVEI	**TELÈFONS**
EMERGÈNCIES MÈDIQUES	
BOMBERS	
POLICIA LOCAL	
MOSSOS D'ESQUADRA	
HOSPITAL JOSEP TRUETA DE GIRONA	Avinguda de França s/n Girona 972 940 200

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

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent 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, oxitall, 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 oxitall 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Les substancies 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	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
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.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, 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 pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

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'advertiment 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.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.
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.
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 substancies 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.
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 Sots-direcció 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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:

- Murs de formigó armat.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Disposició de plataformes volades.

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 duguin a terme.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurada la construcció. 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, reparació d'elements o revestiments, neteja, substitució i/o reparacions en els tancaments dels digestors.

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, 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, se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1. Introducció

El present Plec de condicions té 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 per la incorporació de noves instal·lacions a la planta de valorització de dejeccions ramaderes i residus orgànics per la producció de biogàs situada a Cassà de la Selva, segons el projecte redactat . Tot això amb la 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. 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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

- **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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- **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**
- **R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el Trabajo**
- **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**
- **R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

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

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

- **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

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

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

- **Manipulación de cargas**

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

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

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

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

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

- **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

- **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

- **Utilización de equipos de trabajo**

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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

- **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

- **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

- **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

- **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

2.2.2 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- **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

- **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

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

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

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

- **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

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

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

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

- **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

- **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

- **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

- **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**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

- **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

- **Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

- **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

- **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

- **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

- **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**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.2.3. Senyalització provisional d'obres

- **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

- **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

- **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

- **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, mancomunat 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 termes previstos en la llei.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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 exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixin 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 capacitació 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 menyscabar 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. Condicions tècniques

2.6.1. 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.

2.6.2. Mitjans de protecció individual

2.6.2.1. 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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'atenir 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.

2.6.2.2. 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.

2.6.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.6.3.1. 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 paralitzaran 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

2.6.3.2. 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.

2.6.3.3. 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.

2.6.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.6.4.1. 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.

2.6.4.2. 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

de la instal·lació.

2.6.4.3. 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.

2.6.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.6.5.1. 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.

2.6.5.2. 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.

2.6.6. 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

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

2.6.7. 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 farmacioles 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.

2.6.8. 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.

2.6.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.6.9.1. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

2.6.9.2. 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.

2.6.9.3. 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.

2.6.9.4. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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.

2.6.10. 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.

2.6.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.6.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.6.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.1. Pressupost de Seguretat i Salut

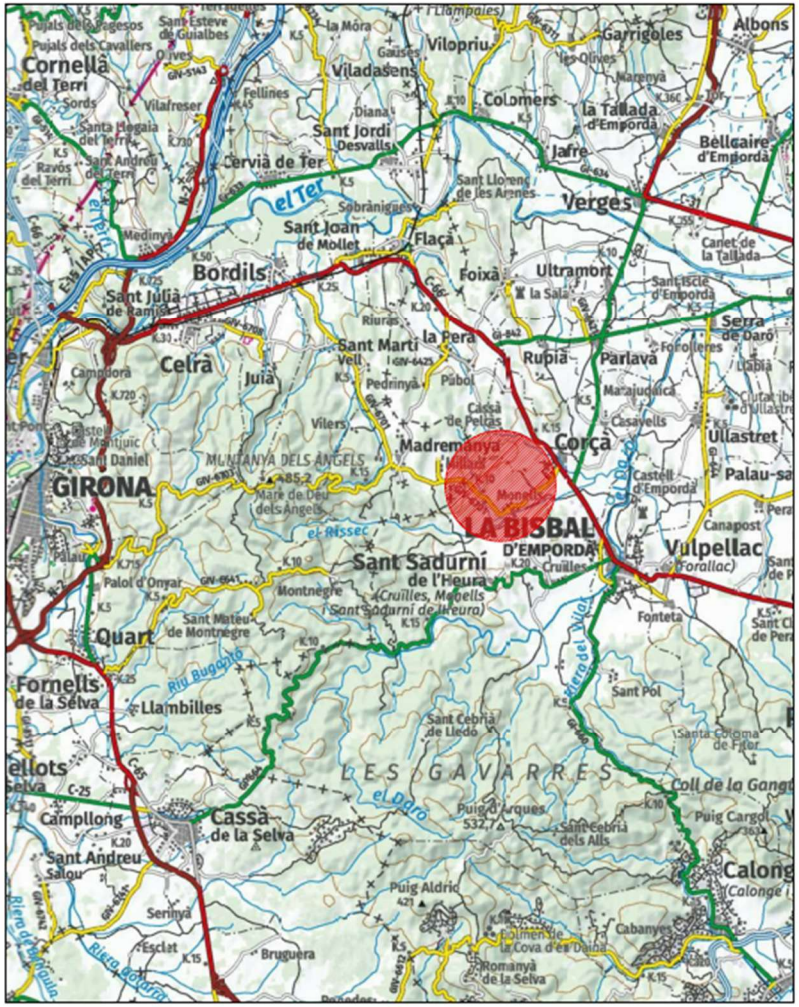
El pressupost de seguretat i salut descrit en el present projecte, puja a l'expressada quantitat de **ONZE MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (11.504,19€)**desglossat de la següent manera:

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

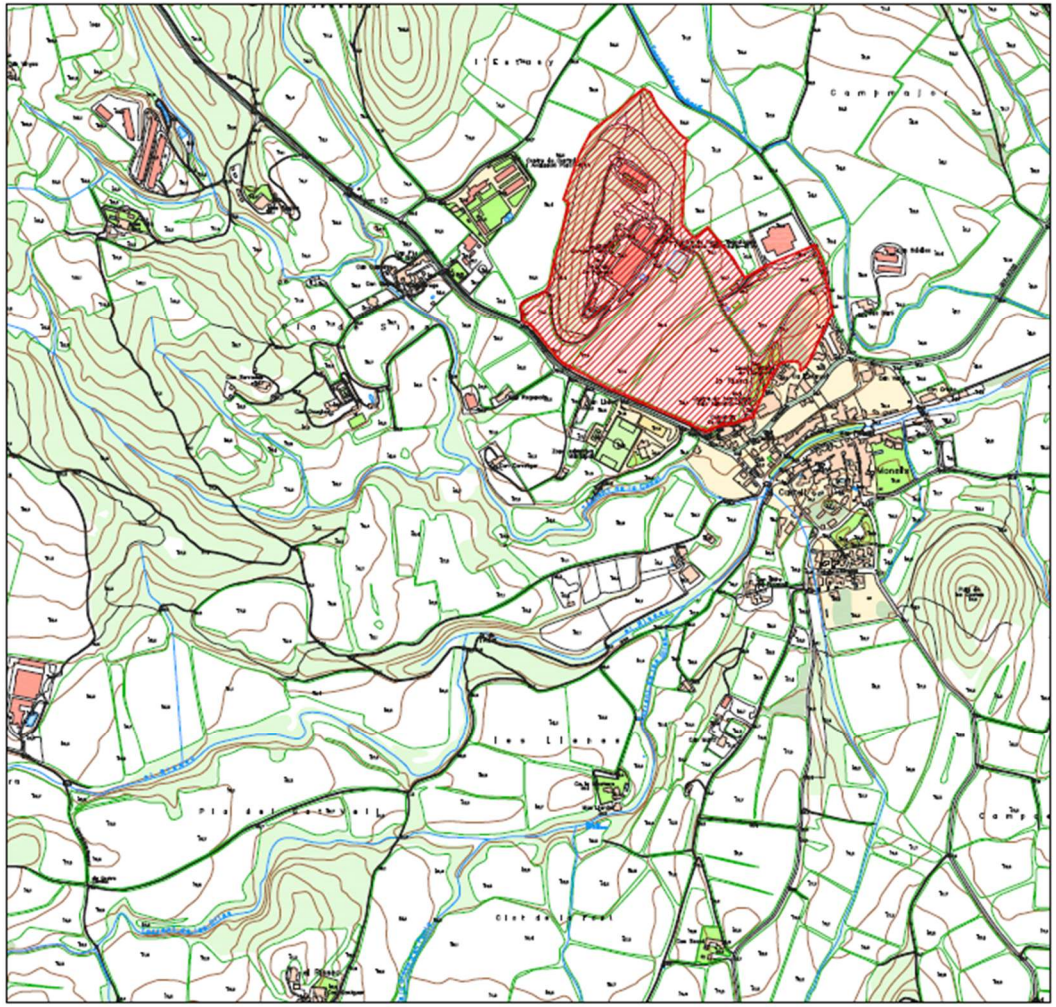
Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	**Ut**	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	10.040,63	**10.040,63**
2	**U**	Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.	1,00	1.030,00	**1.030,00**
3	**U**	Cartell general indicatiu de riscos.	1,00	8,82	**8,82**
4	**U**	Senyal de seguretat i salut en el treball, d'advertiment.	1,00	4,28	**4,28**
5	**U**	Senyal de seguretat i salut en el treball, de prohibició.	1,00	4,28	**4,28**
6	**U**	Senyal de seguretat i salut en el treball, d'obligació.	1,00	4,28	**4,28**
7	**U**	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres.	4,00	103,00	**412,00**
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:					**11.504,19**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4. PLÀNOLS



LOCALITZACIÓ

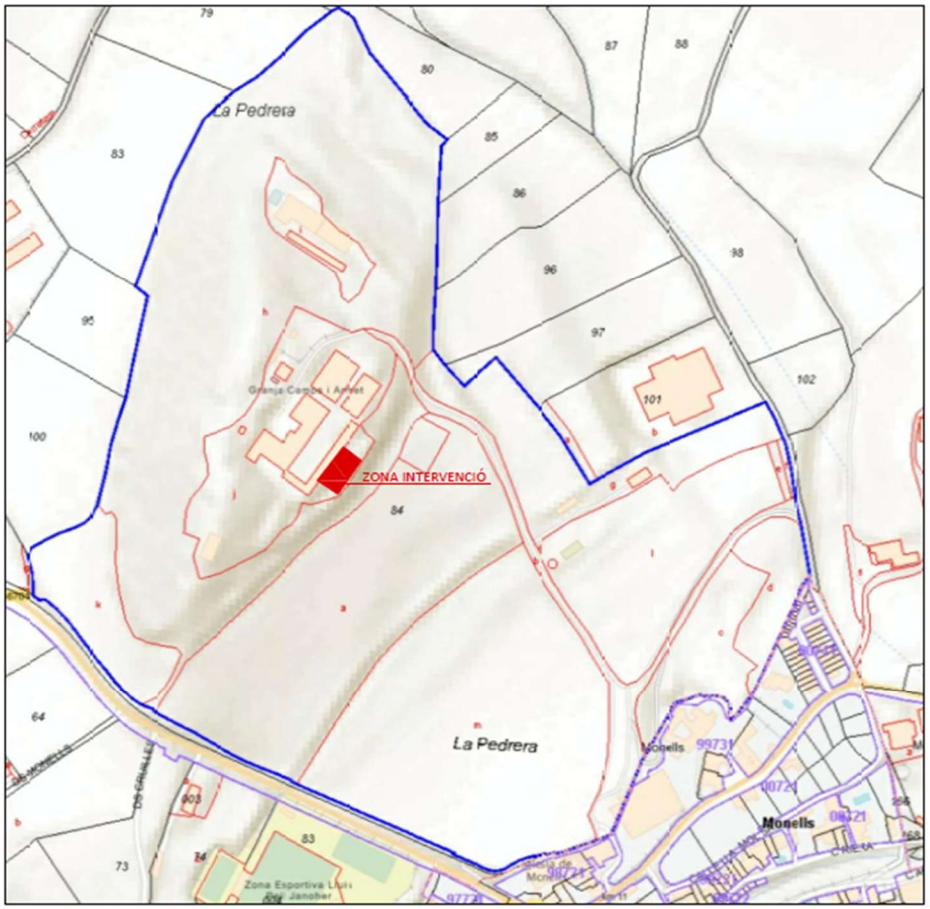


SITUACIÓ (escala 1/10000)

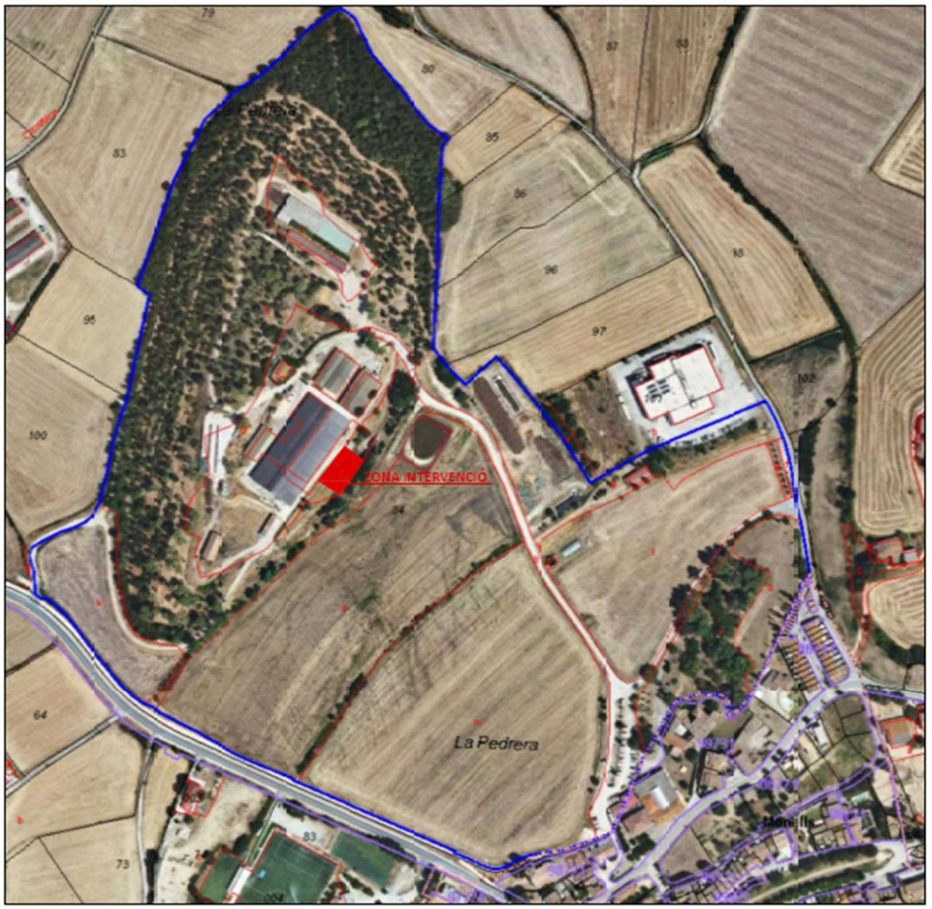
N.M.

DADES CADASTRALS	
Referència cadastral	17064A001000840000BE
Localització	Polígon 1 Parcel.la 84 La Pedrera, Cruïlles - Monells - Sant Sadurní de l'Heura
Sup. finca	243.385 m²

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



EMPLAÇAMENT SOBRE CADASTRE

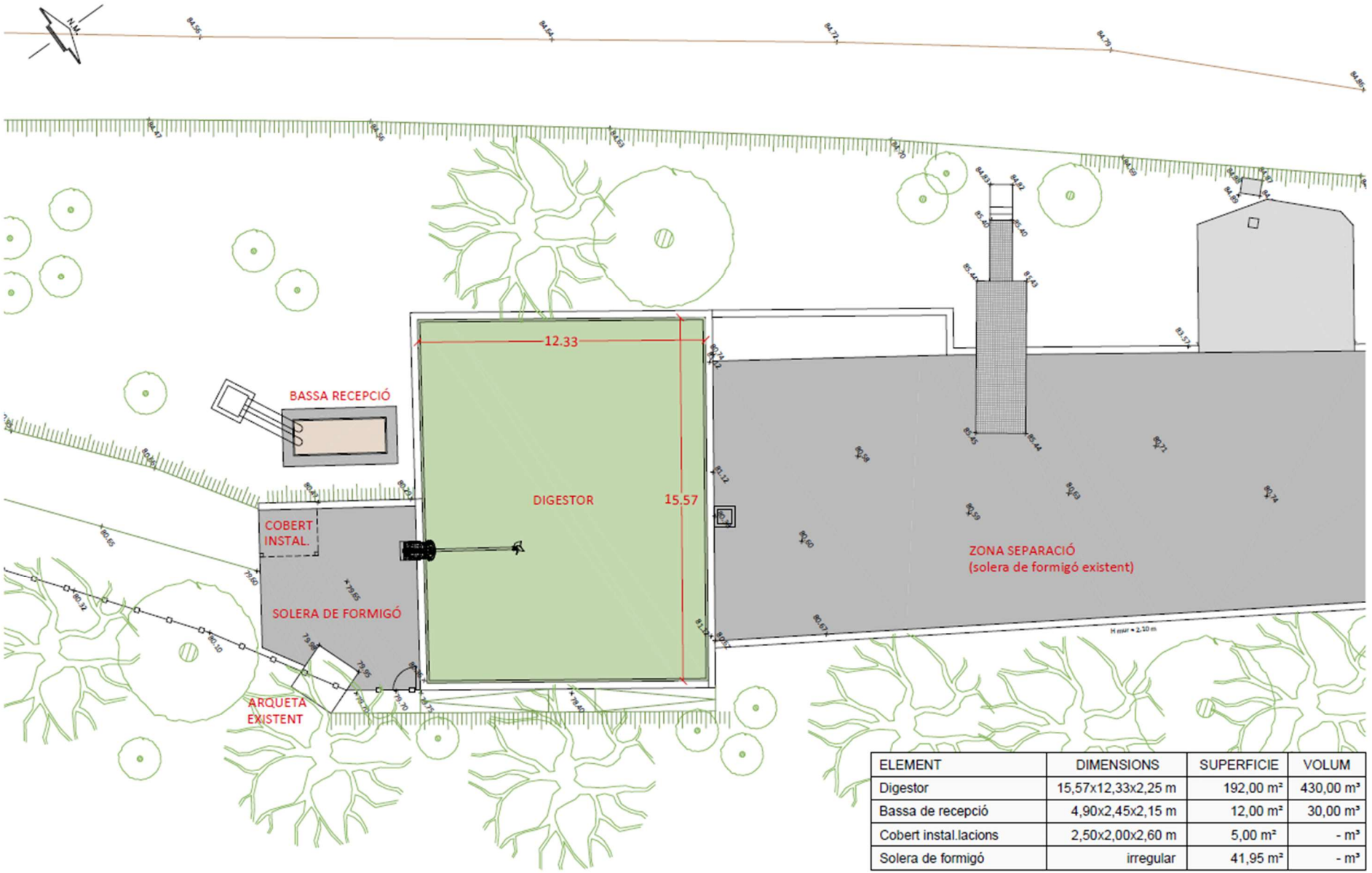


EMPLAÇAMENT SOBRE FOTOPLANOL

N.M.

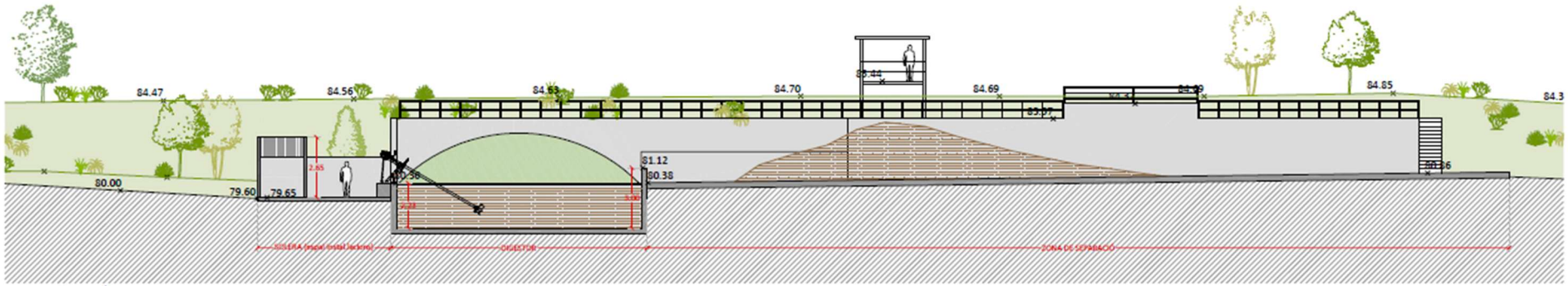
ZONA INTERVENCIÓ
Coordenades UTM Hueso 31 ETRS89
X = 499544
Y = 4647369

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

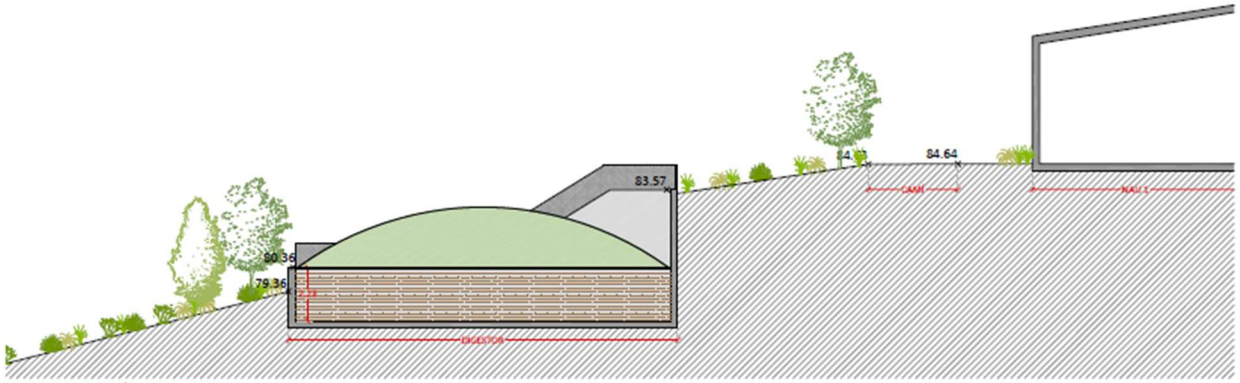


ELEMENT	DIMENSIONS	SUPERFICIE	VOLUM
Digestor	15,57x12,33x2,25 m	192,00 m²	430,00 m³
Bassa de recepció	4,90x2,45x2,15 m	12,00 m²	30,00 m³
Cobert instal.lacions	2,50x2,00x2,60 m	5,00 m²	- m³
Solera de formigó	irregular	41,95 m²	- m³

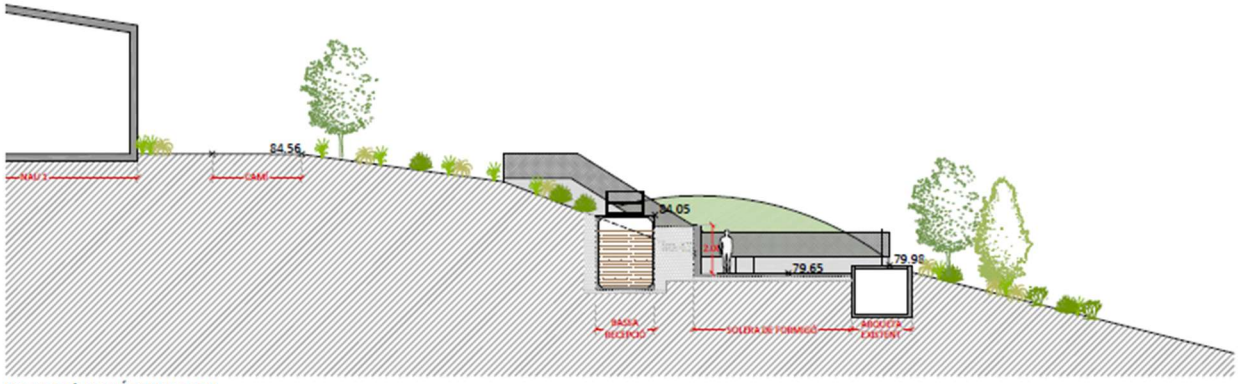
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5



SECCIO A-A'; SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIO B-B'; SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIO C-C'; SECCIÓ TRANSVERSAL

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5 - FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificador i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA

2.1. Maquinària en general

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

2.3. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.

2.4. Camió amb grua.

2.5. Formigonera.

2.6. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.

3. PETITA MAQUINÀRIA

3.1. Lligadora de ferralla.

3.2. Tornavís.

3.3. Cisalla per a acer en barres corrugades.

3.4. Martell.

3.5. Trepant.

4. EQUIPS AUXILIARS

4.1. Canaleta per a abocament del formigó.

4.2. Vibrador de formigó, elèctric.

4.3. Escala manual de suport.

4.4. Escala manual de tisora.

4.5. Eslinga de cable d'acer.

4.6. Carretó manual.

4.7. Puntal metàl·lic.

4.8. Grueta.

4.9. Bastida de cavallets.

4.10. Bastida de forats.

4.11. Transpalet.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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 i paletins.

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

6. OFICIS PREVISTOS

6.1. Mà d'obra en general

6.2. Paleta.

6.3. Encofrador.

6.4. Estructurista.

6.5. Ferrallista.

6.6. Lampista.

6.7. Construcció d'obra civil.

6.8. Seguretat i Salut.

7. UNITATS D'OBRA

7.1. Mur contenció terres de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

7.2. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat a una cara, realitzat amb plafons metàl·lics modulars.

7.3. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.

7.4. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic, per a llosa de fonamentació.

7.5. Placa d'ancoratge d'acer en perfil pla, amb perns d'acer corrugat, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

7.6. Mur de fàbrica de bloc de formigó per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

7.7. Pou de registre, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de formigó armat, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.1. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.2. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

- 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, despreniments 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 neteja 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 desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	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 pararà 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 pararà 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.3. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.

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.

2.4. Camió amb grua.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

2.5. Formigonera.

Formigonera.	

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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. Lligadora de ferralla.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.2. Tornavís.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.3. Cisalla per a acer en barres corrugades.

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 sobrepassant 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.4. Martell.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

3.5. Trepant.

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.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.1. Canaleta per a abocament del formigó.

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.

4.2. Vibrador de formigó, elèctric.

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 bruscos en els canvis de direcció de la mànega.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.3. Escala manual de suport.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.4. Escala manual de tisora.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Normes d'ús i manteniment

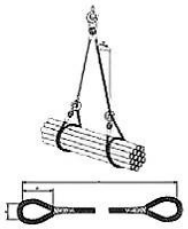
- El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.
- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.5. Eslinga de cable d'acer.

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 tibar 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

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.6. Carretó manual.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.7. Puntal metàl·lic.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

4.8. Bastida de cavallets.

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 tornapuntes, 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 neteja 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes i paletins.

Eines manuals d'acabat: planes, paletes i paletins.				

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 paletines 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

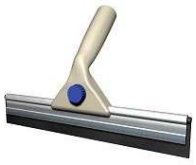
■ Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				

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.

6. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.1. 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 revoltons. ■ 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 neteja 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.

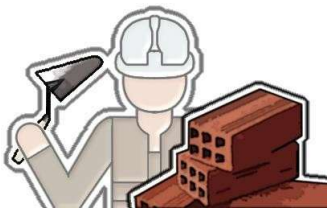
Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.2. Paleta.

Paleta.	

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

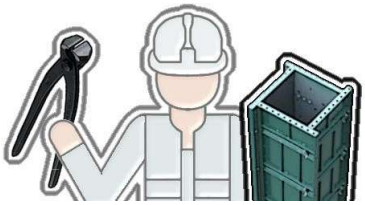
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. ■ Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.3. Encofrador.

Encofrador.	

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'escales 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'apuntalament 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.4. Estructurista.

Estructurista.	

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.5. Ferrallista.

Ferrallista.	

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'elevarà 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.6. Lampista.

Lampista.	

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.

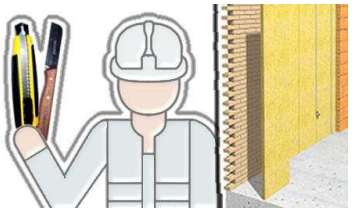
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.7. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments.	

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

6.8. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut.	

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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7. 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.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.1. Mur contenció de terres de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. – Resolució de juntes de construcció. – Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó. – Segellat de passamurs. – Reparació de defectes superficials, si s'escau.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.2. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, realitzat amb plafons metàl·lics modulars.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. – 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.

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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.3. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	EQUIPS AUXILIARS	– Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó.
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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.4. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable metàl·lic.

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 apuntalament. – 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**
	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.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

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.	
	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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.5. Placa d'ancoratge d'acer en perfil pla, amb perns d'acer corrugat, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Neteja i preparació de la superfície de recolzament. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional de la placa. – Aplomat i anivellació. – Replè amb morter. – Aplicació de la protecció anticorrosiva.

Fase d'execució		Replè amb 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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.6. Mur de fàbrica de bloc de formigó per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– 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. – Col·locació de les peces per filades a nivell.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	

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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

7.7. Pou de registre, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de formigó armat, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat.

UAP011	Pou de registre, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de formigó armat, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació de la malla electrosoldada. – Abocat i compactació del formigó en formació de solera. – Muntatge. – Formació del canal en el fons del pou. – Connexionat dels col·lectors al pou. – Col·locació dels pates. – Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. – Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
mq04cag010a	Camió amb grua.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

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**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5

	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		Col·locació dels pates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà de barana de seguretat per a protecció del pou de registre obert.	■ YCA025

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con.	
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		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.	

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 02/03/2026, per Jaume Vicens Teixidor (Col. 13801). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://visat-e.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 0DB3614C494C88D5