



PROJECTE DE LES INSTAL·LACIONS
SOLARS FOTOVOLTAIQUES
D'AUTOCONSUM AL DIPÒSIT D'AIGUA
I D'AUTOCONSUM COMPARTIT MUNICIPAL



CONSELL
COMARCAL
DE LA
GARROTXA

ÀREA D'URBANISME
I EDIFICACIÓ

REDACTOR DEL PROJECTE:

JOSEP MARTÍN I JUTGLAR
Enginyer tècnic industrial, col·legiat núm: 10.109

REFERÈNCIA:

3622-25

ENGINEERS GI



Josep MARTÍN JUTGLAR
Núm. Col·legiat: 10109
Núm. Visat: 25003170 - 13/10/2025



VISAT



AJUNTAMENT DE
SALES DE LLIERCA



**PROJECTE DE LES INSTAL·LACIONS SOLARS
FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM
AL DIPÒSIT D'AIGUA I D'AUTOCONSUM
COMPARTIT MUNICIPAL**

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA



ÍNDEX



1 MEMÒRIA	4
1.1 Dades generals	5
1.1.1 Identificació i objecte	5
1.1.2 Agents del projecte	5
1.1.3 Relació de documents complementaris i estudis parcials	5
1.2 Memòria descriptiva	6
1.2.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	6
1.3 Autoconsum compartit	8
1.3.1 Condicionants de partida – autoconsum compartit i disposició a terra	8
1.3.2 Condicionants de partida – Instal·lació elèctrica	10
1.3.3 Dimensionat de la instal·lació	10
1.3.4 Descripció del projecte	12
1.3.5 Proteccions	15
1.3.6 Equips de maniobra, control i protecció	17
1.3.7 Línies de distribució	17
1.3.8 Equips de comptatge	17
1.3.9 Armari d'equips	18
1.3.10 Configuració de la instal·lació segons RD 244/2019	18
1.3.11 Potència nominal de la instal·lació	18
1.3.12 Instal·lacions d'enllaç	18
1.3.13 Generació d'energia elèctrica	19
1.3.14 Resum d'estalvi energètic i ambiental – indicador d'eficàcia	19
1.3.15 Empresa subministradora	19
1.4 Incorporació d'emmagatzematge a la instal·lació d'autoconsum del dipòsit	20
1.4.1 Condicionants de partida – emmagatzemament per millorar l'autosuficiència de la instal·lació fotovoltaica a dipòsit de Sales	20
1.5 Memòria constructiva	22
1.5.1 Descripció del sistema constructiu adoptat – Autoconsum compartit	22
1.5.2 Descripció del sistema constructiu adoptat – Emmagatzemament Dipòsit d'aigua de Sales de Llierca	23
1.5.3 Programació de l'execució de l'obra	23
1.6 Normativa aplicable	24
1.7 Resum de pressupost	26
1.7.1 Pressupost	26
1.7.2 Conclusions	26
2 ANNEXES A LA MEMÒRIA	27
2.1 Annex- Càlculs mecànics	28
2.1.1 Càlcul estructura de suport	28
2.2 Càlculs elèctrics	29
2.2.1 Càlculs de la configuració dels mòduls	29
2.2.2 Càlcul xarxa terres	30
2.2.3 Càlcul xarxa de corrent continu	30
2.2.4 Càlcul xarxa de corrent altern (només per l'autoconsum compartit)	31
2.3 Annex- Tramitació del projecte i relació d'informes necessaris per l'execució de les obres	32
2.4 Annex- Justificació de residus (compliment del Decret 89/2010)	33
2.5 Annex- Planning d'obra	47
2.6 Annex- MEMÒRIA COMPLEMENTÀRIA	48
2.6.1 Ocupació de via pública	48
2.6.2 Serveis Urbans i el seu estat actual	48
2.6.3 Tanca del solar	48
2.6.4 Elements de Seguretat i Salut	48



2.6.5 Emmagatzematge de materials:	48
2.7 Annex- Fotos	49
2.8 Annex- Estudi bàsic de seguretat i salut	52
2.8.1 Objecte	52
2.8.2 Dades i característiques del projecte	52
2.8.3 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a emprar en les unitats constructives	53
2.8.4 Treball que impliquin riscos especials per a la seguretat i salut dels treballadors (Annex II del RD 1627/1997). 54	
2.8.5 Identificació de riscos laborals	54
2.8.6 Mesures preventives i proteccions tècniques	54
2.8.7 Mitjans de prevenció i seguretat	57
2.8.8 Previsió de danys a tercers	58
2.8.9 Dotacions higièniques i de salut a peu d'obra	58
3 PLEC DE CONDICIONS	60
3.1 CONDICIONS GENERALS	61
4 PRESSUPOST	62
4.1 Amidaments	63
4.2 Quadre de preus	73
4.3 Pressupost parcial	87
4.4 Pressupost d'execució material i per contracte	96
5 PLÀNOLS	98
5.1 Llistat de plànols	99





1 MEMÒRIA



1.1 DADES GENERALS

1.1.1 Identificació i objecte:

1.1.1.1 Títol del projecte:

Projecte de les instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum al dipòsit d'aigua i d'autoconsum compartit municipal.

1.1.1.2 Objecte de l'encàrrec:

L'objecte de l'encàrrec és definir la instal·lació d'un sistema de generació d'energia elèctrica mitjançant panells fotovoltaïcs per l'execució de l'obra i als tràmits amb la DG d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya. Aquesta energia elèctrica es consumirà en els diferents subministraments vinculats amb la modalitat d'autoconsum compartit amb compensació d'excedents en la instal·lació del local polivalent i de millora del rendiment energètic en la instal·lació del dipòsit.

1.1.1.3 Situació:

El Local Polivalent és al sud del nucli de Sales de Llierca.

El dipòsit de Sales es situa en el paratge de can Sobirós en el camí de l'Orri.

1.1.2 Agents del projecte

1.1.2.1 Promotor

L'Ajuntament de Sales de Llierca ha encarregat l'Àrea d'urbanisme i edificació del Consell Comarcal de la Garrotxa la redacció del Projecte de les instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum al dipòsit d'aigua i d'autoconsum compartit municipal., per tal d'iniciar el procés administratiu d'aprovació, contractació i execució de les obres i posterior tramitació de legalització.

Dades de l'Ajuntament de Sales de Llierca

- NIF: P1716300G
- Adreça: pl de l'Església, 1. 17853 Sales de Llierca
- Telèfon: 972 68 77 88

1.1.2.2 Projectista

Josep Martín Jutglar, enginyer tècnic industrial col·legiat número 10.109, membre de l'Àrea d'urbanisme i edificació del Consell Comarcal de la Garrotxa.

1.1.3 Relació de documents complementaris i estudis parcials

Projectes: S'han consultat els diferents projecte d'actuacions que s'han efectuat en aquests equipaments durant els darrers anys així com la memòria tècnica de la instal·lació d'autoconsum del dipòsit (ref. 3475-23)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador document: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 7 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.2.1.1 Antecedents:

Aquest edifici es va construir en dues fases, finalitzant-se a l'any 2.010.

El Local Social, situat al camp de la ribera de can Passoles, fa les funcions de local polivalent i també de sala de reunions, biblioteca i punt d'accés a internet.

El dipòsit d'aigua, situat a prop de can Sobirós, realitza les funcions d'extracció, filtrat, clorat i subministrament de l'aigua potable al municipi.

1.2.1.1 Objectiu:

Per al Local Social, l'objectiu d'aquesta instal·lació és generar electricitat i compartir-la amb equipaments municipals. En aquest cas es tracta d'instal·lar plaques solar sobre el terreny que es troba al costat est de l'edifici. S'ha descartat la ubicació sobre la coberta de l'edifici degut a la tipologia estructural de la coberta.

En el cas del dipòsit d'aigua, la instal·lació és existent i es proposa una millora per a assolir un grau d'auto-suficiència superior alhora que un estalvi econòmic.

1.2.1.2 Presa de dades sobre el terreny.

La metodologia de treball per la redacció d'aquest projecte ha consistit en que per la redacció del projecte s'han utilitzat la base topogràfica **1:5000 i 1:1000 de l'ICC** i també els plànols que es disposa i les mesures preses sobre el terreny i els projectes esmentats.

1.2.1.3 Emplaçaments de l'actuació

Aquesta part de l'actuació es troba ubicada a la finca del Local Polivalent, al disseminat del nucli de Sales de Llierca.

- Local Social

Coordenades UTM

E (X): 471160,4 N (Y): 4.675913,4

Latitud: 42,234744 Longitud: 2,650873

Referència cadastral: 17163A001000520001YR

- Dipòsit d'aigua,

Coordenades UTM

E (X): 4760.675,1 N (Y): 4.677720,7

Latitud: 42,2251131 Longitud: 2,644508

Referència cadastral: 17163A002000250001YK





1.2.1.4 Subministraments elèctrics existents

- Local Social

Aquest equipament, actualment, té les següents característiques contractuals.

CUPS	Potència contractada	Tarifa
17163A001000520001YR	10,39 kW de P1 a P5 i 17,32 kW al període P6	3.0TD

- Dipòsit

Aquest equipament, actualment, té les següents característiques contractuals.

CUPS	Potència contractada	Tarifa
ES012201000000968TV0F	10,392 kW de P1 a P3	2.0TD

L'actual autoconsum té les següents característiques:

- 19 mòduls de 425Wp , 8,075 kWp
- Inversor trifàsic 8,2 kW

I la instal·lació disposa dels següents registres:

- RITSIC:
 - BT-14-1375377-Q
 - Instal·lacions generadores d'autoconsum
 - Potència màxima admissible: 8,075kW
 - Tensió 230/400V
- RAC
 - RAC-16004431
 - CAU: ES012201000000968TV0FA000
 - Potència nominal: 8,075 kW
 - Potència pic: 8,075 kW

En ambdues instal·lacions són trifàsiques a 400V

La distribuïda és BASSOLS ENERGIA, S.A.



AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 7 de 99

1.3 AUTOCONSUM COMPARTIT

1.3.1 Condicionants de partida – autoconsum compartit i disposició a terra

1.3.1.1 Autoconsum compartit amb equipaments municipals

Es proposa una instal·lació final que tingui la següent configuració.

Inv.	Camp generador	Tipologia inversor	Potència inversor	Potència nominal màxima inversors injecció	Potència nominal màxima inversors híbrids
1	20 mòduls de 450 Wp – 9 kWp	Normal – inversor recuperat del dipòsit	8,2 kW	8,2 kW	-
2	30 mòduls de 450 Wp – 13,5 kWp	Híbrid	12 kW	-	12 kW
Total	22,5 kWp		20,2 kW	8,2 kW	12 kW

La potència nominal final d'aquesta instal·lació serà de **20,2 kW**.

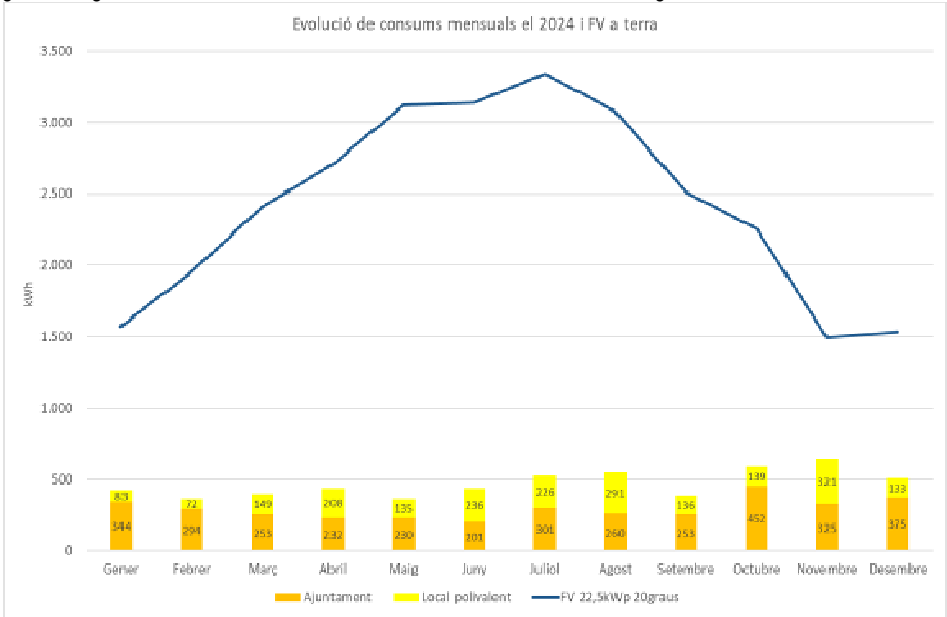
D'acord amb la normativa del RD 244/2019 vigent en aquest moment, si la instal·lació és sobre terreny només és possible compartir si ens troben a 500 m.

Aquest requisit només s'inclouen el propi Local Polivalent i l'ajuntament, ambdós a la zona del nucli.

Amb aquesta configuració s'espera cobrir bona part de la demanda energètica dels equipaments i, degut a la part inevitable de generació i consum no simultanis, compensar part de la despesa econòmica amb la injecció a xarxa dels excedents.

En el moment que aquesta normativa permeti augmentar el radi dels subministraments a compartir, l'Ajuntament té el subministrament del dipòsit que es troba a uns 1.800 m i que és el més gran consumidor elèctric municipal, pel que en el moment que es produeixi aquest canvi normatiu serà quan es podrà incorporar aquest subministrament a l'autoconsum compartit. També s'hi podrà incorporar el subministrament de l'enllumenat, de menor consum.

Tal com i està la normativa, amb només el subministrament de l'ajuntament i el local social, amb la instal·lació de generació de l'inversor de 8,2 kW i el de 12 kW, tindrem la següent distribució generació/consum de la gràfica següent, amb base als consum mensuals del 2024 i la corba de generació.





VISAT

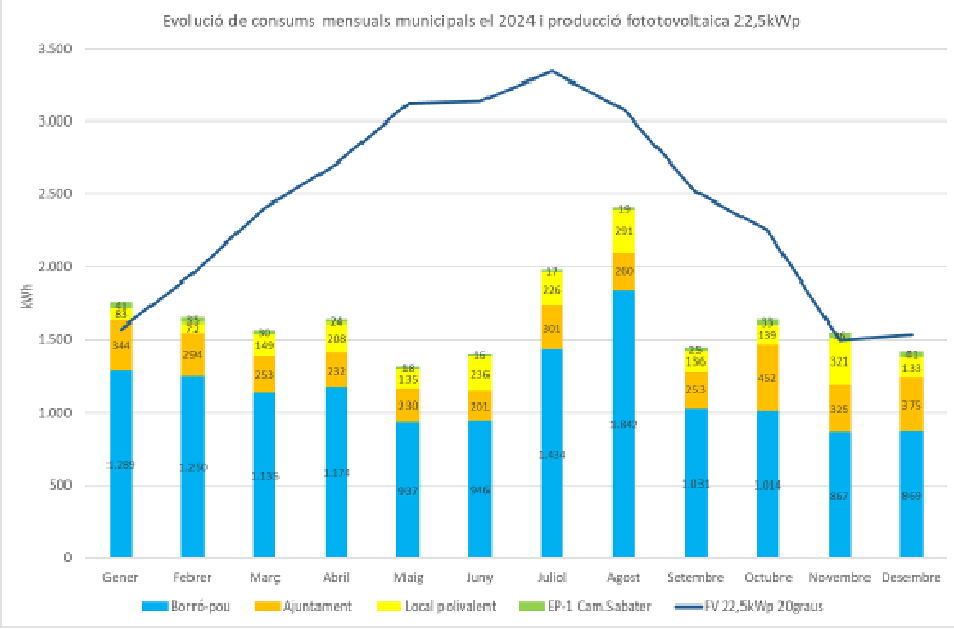


13/10/2025

Pel desequilibri horari entre producció, els elevats excedents i els consums actuals, es contempla la dotació de bateries i disposar d'un inversor híbrid, amb un mínim de capacitat d'11 kWh que siguin compatibles que farien les instal·lacions pràcticament autosuficients fins a una futura electrificació total dels seus consums.

Amb la instal·lació completa, amb els dos inversors tindrem la següent gràfica amb una major producció d'excedents.

Evolució de consums mensuals municipals el 2024 i producció fotovoltàica 22,5kWp



1.3.1.2 Ocupació del sòl

S'ha analitzat les següents configuracions de mòduls existents actualment al mercat i s'ha mantingut els següents requisits:

- Emprar mòduls de 450Wp bifacials de 1,762x1,134m.
- Instal·lació en fileres de 10 mòduls a 20° aproximats d'inclinació respecte l'horitzontal (15° del suport + 5° inclinació terreny)
- Un total de 50 mòduls en 5 fileres.

S'ha proposat la instal·lació dels mòduls en configuració inclinada 20° totals aproximats respecte la horitzontal i 14° d'azimut.

S'ha prioritzat la col·locació dels mòduls en posició horitzontal per millorar el comportament respecte el vent.

Amb aquests requeriments, les dimensions dels mòduls indicats i la potència que tenen es podria anar a les següents potències màximes de generació:

Mòduls potència Wp	Mides mm	Fileres totals	Columnes	Núm. mòduls	Potència total Wp
450	1.762x1.134	5	10	50	22.500

S'ha optat per la configuració de 10 mòduls per filera, que a més és compatible amb la configuració de sèries i entrades MPP dels inversors previstos i deixa espai suficient en els laterals de la coberta per a tasques de manteniment.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament

-SALES DE LLIERCA-3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 9 de 99

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://salesdelierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador document: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 11 de 108		SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



1.3.2 Condicionants de partida – Instal·lació elèctrica

1.3.2.1 Limitant d'autoconsum compartit

L'actual RD 244/2019 que regula l'autoconsum admet que es poden fer instal·lacions amb aquesta tipologia amb compensació d'excedents fins a 100 kW de potencia nominal.

Amb 22,5 kW estem dins d'aquests condicionants.

També, per poder optar a la compensació simplificada, un dels subministraments, en aquest cas el del propi Centre Polivalent, estarà connectat en xarxa interior a aquesta instal·lació de generació.

En el moment de la incorporació dels dos subministraments que es troben a més de 500 m tindrem una reducció dels excedents i fins i tot es podrà plantejar més endavant la possibilitat d'electrificar el vehicle municipal o altres usos elèctrics.

1.3.2.2 Limitant de la instal·lació de distribució

No hi ha problemes de xarxa en aquest subministrament, que disposa d'una línia dedicada, des del CT proper, a 400V.

En el moment de la tramitació s'haurà de tramitar el permís d'accés i connexió així com el contracte tècnic d'accés en superar els 15 kW.

1.3.3 Dimensionat de la instal·lació

En aquest cas, mirem en primer lloc la capacitat de coberta, per veure quin és el factor limitant.

1.3.3.1 Limitant per superfície

Tenim una superfície disponible sobrada pel dimensionament previst. La parcel·la té una superfície de més de 12.000 m2 amb un 5% construït. L'espai disponible està compost de prats accessibles i hàbils per a la instal·lació de fotovoltàica a terra.

1.3.3.1 Limitant per consum

En aquest cas, en tractar-se d'un autoconsum compartit, no hi ha limitació.

1.3.3.2 Limitant per generació en autoconsum

En trobar-nos en un autoconsum compartit, tampoc hi ha limitant en aquest aspecte, només el de la potència que s'ha indicat anteriorment.

1.3.3.3 Tipologia de l'inversor

Es proposa instal·lar de la següent tecnologia:



- D'injecció a la xarxa, on faran les funcions d'un autoconsum convencional
- Híbrid amb bateries

Es preveu la instal·lació d'un inversor trifàsic no híbrid de 8,2 kW i un d'híbrid de 12kW.



1.3.3.4 Configuració de la instal·lació

En aquest cas s'ha buscat la configuració seguint i complementant-se amb les fases posteriors.

A l'annex de càlculs es detalla els dimensionats que s'han establert per arribar a la següent configuració:

Inversor convencional

Inversor	Mòduls	Configuració	Potència
8,2 kW injecció a xarxa - provinent del dipòsit	20 mòduls	MPP1: 2 sèries de 10 mòduls	9.000 Wp
		MPP2: reserva	

Inversor híbrid

Inversor	Mòduls	Configuració	Potència
12kW híbrid	30 mòduls	MPP1: 1 sèrie de 15 mòduls	13.500 Wp
		MPP2: 1 sèrie de 15 mòduls	

1.3.3.5 Tipologia de l'inversor -1r

En aquest cas, com que la instal·lació és trifàsica, es podrà instal·lar un inversor trifàsic de 400V.

Caldrà que tingui com a mínim dues entrades MPPT independents, tot i que previsiblement una quedarà en reserva i l'activa tindrà una sèrie de 20 plaques.

Aquest inversor a la xarxa Ethernet de l'edifici, per a la monitorització del funcionament de l'equip i la instal·lació. Aquesta connexió es farà per cable, donat que el router es troba just a tocar del quadre de maniobra provinent de l'edifici.

Ha de ser compatible amb els sistema de comunicacions de l'altre o altres inversors de les diferents instal·lacions, per disposar d'un sol aplicatiu d'accés i informació.

1.3.3.1 Tipologia de l'inversor -2n

En aquest cas, com que la instal·lació és trifàsica, es podrà instal·lar un inversor trifàsic híbrid de 12 kW de 400V de fabricant Europeu. Ha de poder funcionar amb bateries de Liti compatibles amb bateries de diferents fabricants.

Caldrà que tingui com a mínim dues entrades MPPT independents, en el cas que per tensions i intensitat es pugui fer una configuració 15 plaques en el MMPT1 i de 15 en els MMPT2.

Haurà de permetre la gestió i/o descàrrega de la bateria segons referència horària/diària sense dades de consum.

Aquest inversor es connectarà a la xarxa Ethernet de l'edifici, per a la monitorització del funcionament de l'equip i la instal·lació.
La connexió a Ethernet es farà per cable, donat que el router es troba just a tocar del quadre de maniobra.

Ha de ser compatible amb els sistema de comunicacions de l'altre inversor existent, provinent del dipòsit o altres inversors de les diferents instal·lacions, per disposar d'un sol aplicatiu d'accés i informació.



1.3.3.2 Factors limitants – cost/rendibilitat

En aquest cas s'ha buscat una instal·lació encaixi amb la disponibilitat pressupostària i estalvis que es detallen a l'apartat d'estalvis i permetin una amortització raonable.

1.3.4 Descripció del projecte

1.3.4.1 Camp generador:

Estarà format per 50 mòduls monocristalins de 450 Wp, amb una potència pic total de 22.500 Wp.

S'han pres de referència els mòduls JA Solar JAM54D41-450/LB o de característiques i qualitat similars o equivalents.

Aquests mòduls han de tenir una eficiència de 21,1% o superior.

Els mòduls han de ser compatibles amb l'inversor instal·lat.

Tenen unes dimensions de 1,762x1,134m, que caldrà mantenir si es proposa un mòdul diferent de marca i/o característiques, per tal que es mantingui l'estructura contínua de la instal·lació.

1.3.4.2 Inversor injecció a xarxa – provinent de la instal·lació del dipòsit:

L'inversor és trifàsic de 400V i 8,2 kW de potència nominal i dues entrades MPP, model FRONIUS SYMO 8,2 kW

Disposa un sistema de monitorització de la generació connectat a internet que ha de permetre comunicar-se.

Disposa d'un control i seguiment automàtic de màxima i mínima tensió, que supervisa la xarxa de distribució i desconnecta l'aparell en cas de fallada de la xarxa. Pel que no permet el seu funcionament en forma d'illa. També realitza un control de la freqüència.

Compleix les directives de seguretat elèctrica i comptabilitat electromagnètica directives 2014/35UE i 2014/30/UE, marcatge CE i les normes europees EN 50 081-1, EN 50 082-2, EN 61 000-3-2 entre d'altres Internament incorpora les següents proteccions:

- En cas que la línia de la xarxa pública quedes desconnectada, no mantindria la tensió a la sortida.
- Si la tensió es troba fora del rang entre 0,85 i 1,1 la tensió nominal, s'atura i es desconnecta.
- Si la freqüència es troba fora del rang entre 49 i 51 Hz, s'atura i es desconnecta.
- Disposa d'un transformador que separa galvànicaament la instal·lació fotovoltaica de la xarxa elèctrica o sistema de protecció equivalent.

Disposa d'uns indicadors d'estat amb sistema LED, a part d'una pantalla de LCD de control de funcionament.

Disposa d'un interruptor manual d'aturada.

Les característiques de l'inversor són:

Marca	FRONIUS
Model	SYMO 8,2-3-M
Núm. De sèrie	

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Característiques	
Tensió nominal AC, Vn (V)	400 V
Potència AC, Pn (kW)	8,2 kW
Vcc màxima (V)	1.000 V
Vcc mínima (V)	150V
Connexió RN, RS, TN o trifàsica	Trifàsica
Protecció contra Vac baixa	Sí
Tensió d'actuació (V)	200 V
Protecció contra Vac alta	Sí
Tensió d'actuació	1.000V
Protecció contra freqüència baixa	Sí
Freqüència d'actuació	45 Hz
Protecció contra freqüència alta	Sí
Freqüència d'actuació	55 Hz
Protecció contra funcionament en illa	Sí
Potència nominal de l'inversor	12 kW

1.3.4.3 Inversor híbrid:

L'inversor serà trifàsic de 400V i 12 kW de potència nominal i dues entrades MPP.

S'ha pres com a referència el de FRONIUS GEN24 12.0 kW PLUS o similar i equivalent de les primeres marques del mercat, de fabricant europeu, que permeti la descàrrega programada de la bateria, sigui compatible amb diferents marques de bateries de Liti i que aquestes es puguin ampliar més de 30 kWh i també amb el sistema de monitorització que té l'Ajuntament de Sales de Llierca a les altres instal·lacions d'autoconsum.

Caldrà que tingui un mínim de dues entrades MPP independents i efectuar una configuració que aprofiti les seves característiques d'inclinació dels mòduls al sol.

Disposarà un sistema de monitorització de la generació connectat a internet que ha de permetre comunicar-se.

Disposa d'un control i seguiment automàtic de màxima i mínima tensió, que supervisa la xarxa de distribució i desconnecta l'aparell en cas de fallada de la xarxa. Pel que no permet el seu funcionament en forma d'illa. També realitza un control de la freqüència.

Compleix les directives de seguretat elèctrica i comptabilitat electromagnètica directives 2014/35UE i 2014/30/UE , de marcatge CE i les normes europees EN 50 081-1, EN 50 082-2, EN 61 000-3-2 entre d'altres Internament incorpora les següents proteccions:

- En cas que la línia de la xarxa pública quedés desconnectada, no mantindria la tensió a la sortida.
- Si la tensió es troba fora del rang entre 0,85 i 1,1 la tensió nominal, s'atura i es desconnecta.
- Si la freqüència es troba fora del rang entre 49 i 51 Hz, s'atura i es desconnecta.
- Disposa d'un transformador que separa galvànicaament la instal·lació fotovoltaica de la xarxa elèctrica o sistema de protecció equivalent.

Disposa d'uns indicadors d'estat amb sistema LED, a part d'una pantalla de LCD de control de funcionament.

Disposa d'un interruptor manual d'aturada.

Les característiques de l'inversor són:

Marca	FRONIUS
Model	Symo GEN24 12.0 PLUS
Núm. De sèrie	
Característiques	
Tensió nominal AC, Vn (V)	400 V
Potència AC, Pn (kW)	12 kW
Vcc màxima (V)	1.000 V
Vcc mínima (V)	80V

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01+.doc Pàgina 13 de 99

Connexió RN, RS, TN o trifàsica	Trifàsica
Protecció contra Vac baixa	Sí
Tensió d'actuació (V)	80 V
Protecció contra Vac alta	Sí
Tensió d'actuació	800V
Protecció contra freqüència baixa	Sí
Freqüència d'actuació	45 Hz
Protecció contra freqüència alta	Sí
Freqüència d'actuació	55 Hz
Protecció contra funcionament en illa	Sí
Potència nominal de l'inversor	12 kW



Aquests inversors s'instal·laran en un armari d'equips juntament amb el quadres de CC i CA.

1.3.4.4 Estructura de suport i reaccions contra el vent i la neu:

Descripció del terreny
El terreny on es pretenen instal·lar els mòduls està format per una capa vegetal herbàcia i terra, amb inclinació d'uns 5º respecte l'horitzontal i 14º direcció sud-oest.

Tractaments a realitzar
S'haurà de preparar la superfície sota dels suports del mòduls retirant el mantell verd per al seu correcte assentament. Ja que es tracta d'un espai amb previsible manteniment de l'alçada del cobriment del sòl, es pressuposta tela anti-herbes a tota la superfície ocupada pels mòduls.

1.3.4.5 Quadres de proteccions de CC:

Es disposarà d'un quadre de proteccions per a la part de CC, per ubicar els seccionadors i proteccions contra sobretensions per a cada MPP que s'executen.

Aquest quadre s'ubicarà dins del quadre elèctric de l'autoconsum, adossat al cobert existent al nord-est del local social, dins un armari d'obra on es trobaran ambdós inversors.

A més, s'interposaran seccionadors a tocar de cada string donada la gran distància, de més de 40 metres, entre les plaques fotovoltaïques i les proteccions dels circuits de corrent continu.

1.3.4.6 Quadre de proteccions de CA

A la part de CA, es disposarà d'un interruptor magneto tèrmic de 4/20A i un diferencial 4/40A/300mA per a cada inversor i un interruptor general amb protecció de sobretensions de 4/63A.

Aquest quadre s'ubicarà dins del quadre elèctric de l'autoconsum, adossat al cobert existent al nord-est del local social, dins un armari d'obra on es trobaran ambdós inversors.

1.3.4.7 Quadre de mesura i distribució

S'ampliarà pel costat esquerre el cobert on es troben el quadre d'escomesa i de proteccions existents i el grup electrògen, situat a la part exterior nord-oest del local.
Aquesta ampliació disposarà de dos espais, un a cada costat, amb la corresponent porta metàl·lica i clau JIS.
En un costat s'hi col·locarà un nou TMF-1 corresponent a la mida de l'autoconsum projectat. A l'altra costat contindrà una nova CDU, CS i CDM línia amb els requeriments de la companyia distribuïdora:



Recinte	Equip	Funció i característiques	VISAT 25003170 13/10/2025	
	CDU existent	Alimentació CS		
	CGP	CGP nova, amb bases BUC i esquema 9 (entrada inf/sol de capçalera) 0446730 o equivalent		
	CDM	Caixa derivació CGP-12 Cahors 0446724 o equivalent		
Esquerra	TMF-1	Equip de mesura amb IGM de 63A i fusibles de 100A.		

1.3.4.8 Sistema de comunicació i visualització

Per al seguiment i control de la generació i també del funcionament de la instal·lació es disposarà d'un mòdem amb un router switch per connectar amb cable les senyals de comunicació dels diferents elements (inversors i altres equips).

1.3.4.9 Xarxa de corrent continu

Estarà formada per la part soterrada desmuntada sobre l'estructura que anirà connectant els diferents mòduls fins a completar les diferents sèries. Dins d'una caixa es realitzaran les connexions cap al quadre de l'inversor. El cable aeri serà un tipus Solar, com el Pirelli Solar, RZ de 1x6 mm2 de secció, 0,6/1kV així com l'enterrat. Les canalitzacions seran entubades, per tant les canalitzacions han de complir els requeriments de la ITC-BT-19, 20 i 21.

A la zona de les plaques els cables es muntaran sobre una Rejiband o similar. Mentre que el tram des d'aquesta zona fins a l'armari de l'inversor es farà amb un tub soterrat segons especificacions del REBT i com queda indicat a la documentació gràfica, amb tub corrugat de 90mm.

A dins del cobert es passaran dins de canaleta en les zones visibles i entubades a la resta de zones.

1.3.4.10 Xarxa de terres

Es disposarà d'una xarxa de terres independent per a la instal·lació de corrent continu, es connectarà a terra l'estructura de suport, els marc dels mòduls, el xassís de l'inversor i el quadre de comandament de CC.

Entre els dos pols del circuit de continua es col·locarà un sistema de posada a terra mitjançant un descarregador de tensions d'intensitat adequada.

A l'annex de càlculs es justifica el dimensionat de la xarxa de terres.

La xarxa de terres de CA, pot ser la comuna de l'edifici.

L'article 15 del RD 1669/2011 marca que la posada a terra de la instal·lació fotovoltaica es farà en qualsevol cas que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora.

La instal·lació assegurarà una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la instal·lació fotovoltaica mitjançant un transformador d'aïllament intern a l'inversor o sistema equivalent.

Per altra costat, al costat de CC, les plaques fotovoltaïques tenen un elevat grau de protecció amb cablejat unipolar de doble aïllament i caixes de connexions amb grau de protecció classe II, pel que s'elimina la possibilitat que a través del sistema fotovoltaic s'estableixin connexions entre el neutre de l'alimentació i el neutre de la xarxa de la cia.

Aquesta instal·lació es troba a més de 100 metres del CT de la Cia. i es considera que no hi haurà interferències entre xarxes de terra.

1.3.5 Proteccions

La instal·lació està segmentada per tal de minimitzar la repercussió d'un defecte en un punt concret i també per facilitar-ne el manteniment i reparació de manera segura.

1.3.5.1 Sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits)

La línia estarà protegida contra sobrecàrregues i curtcircuits per un interruptor automàtic magneto-tèrmic de calibre inferior a la intensitat màxima admissible per la línia.

Aquest interruptor s'anomena "interruptor frontera" i permetrà separar la instal·lació fotovoltaica de la xarxa de distribució, i estarà situat a la caixa exterior dels comptadors i serà accessible per part de l'empresa distribuïdora.

La intensitat de curtcircuit d'aquest interruptor serà superior en qualsevol cas a la indicada per l'empresa

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 15 de 99



distribuïdora en el punt de connexió.

Les intensitats de curt circuit que poden presentar-se en cada punt de la instal·lació es calculen a l'annex.

Els calibratges dels interruptors instal·lats en sèrie seran complementaris per poder aconseguir la corresponent selectivitat.

Al costat de corrent continu, en cas de produir-se sobreintensitats, tenim:

- plaques solars amb un alt grau de protecció
- caixa de connexions amb un alt grau de protecció, classe II.
- cable unipolar de doble aïllament
- fusibles a l'entrada de l'ondulador en cadascuna de les sèries elèctriques del camp fotovoltaic

1.3.5.2 Contactes indirectes

La disposició de la xarxa de terres queda detallada al plànols.

Tota massa metàl·lica dels receptors es connectarà a la xarxa de terra amb les corresponents bornes.

Totes les línies disposaran del corresponent conductor de protecció de la secció d'acord amb la taula I de la ITC BT 19.

S'instal·larà un dispositiu de tall per intensitat de defecte, segons la ITC BT 24, format per un interruptor diferencial de sensibilitat alta (300 mA).

Els interruptors diferencials han de quedar protegits per sobrecàrregues pels interruptors magneto-tèrmics que porten associats.

1.3.5.3 Contactes directes

La protecció contra contactes directes es resol en complir les condicions que es defineixen a la UNE 20460-4-41.

Aquestes mesures estan destinades a protegir a les persones dels perills que pugin derivar-se d'un contacte amb les parts actives de la instal·lació.

Estaran formades per :

- inaccessibilitat del camp fotovoltaic en condicions normals de senyalització
- cablejat unipolar amb doble aïllament
- plaques solars amb un alt grau de protecció
- seccionador local de cada sèrie de plaques.

1.3.5.4 Sobretensions

La protecció contra sobretensions queda garantit amb els fusibles instal·lats a la caixa general de protecció.

Pel que fa al costat de corrent continu, es disposarà de:

- preses de terra dels elements metàl·lics
- descarregadors de tensió

1.3.5.5 Protecció de qualitat de la xarxa

L'inversor escollit disposarà de totes les proteccions elèctriques exigibles per aquest tipus d'instal·lacions, que són:

- evitar que funcioni en illa
- limitació de la màxima i mínima tensió
 - o màxima tensió admissible: 1,1 Um
 - o mínima tensió admissible: 0,85 Um
- replicació exacta de la freqüència de xarxa
- protecció contra contactes directes
- protecció contra sobrecàrrega
- protecció contra curtcircuit
- nivells d'emissió i immunitat d'harmònics d'acord amb la EN50081 part 1 (EN60555, EN55014) i EN50082 part 1.
- evitar la transferència de tensions
- assegurar la simetria dels algorismes de commutació



1.3.5.6 Interruptor automàtic de la interconnexió

Es disposarà d'un dispositiu de tall automàtic, intern a l'inversor, sobre el qual actuaran els controls de mínima i màxima tensió que supervisen la fase de la xarxa de distribució on està connectat l'inversor.

D'aquesta manera s'impedeix el funcionament en illa de la instal·lació.

La reconexió del sistema també serà automàtic al cap d'uns segons del restabliment de les condicions normals de la xarxa.

1.3.5.7 Instal·lació en locals mullats

Donat que aquesta instal·lació es troba a l'exterior, es considera com a local mullat i ha de complir en que marca la ICT-BT- 030.

Els cables que vagin per canals o tubs tindran la tensió assignada de 450/750 V, mentre que els exteriors seran 0,6/1kV.

Les caixes de connexió, interruptors i preses de corrent seran IP-X1.

No hi haurà cap element de protecció, mesura o interruptor o presa de corrent a l'exterior.

1.3.5.8 Altres consideracions

Serà a càrrec de l'instal·lador la realització dels treballs segons les consideracions incloses en aquesta memòria. Així com el compliment de la normativa relativa a la Seguretat i Salut de les obres.

1.3.6 Equips de maniobra, control i protecció

Pel costat de corrent continu disposem d'interruptors especials per a continu situats a dins del quadre de l'inversor abans de la connexió de l'inversor.

Per poder treballar amb seguretat, i treure el corrent de la part de continu, donat que de dia el generador sempre està en tensió. Cal desconectar un a un cadascun dels interruptors.

Aquesta maniobra és molt important donat que el corrent continu pot generar el salt de l'arc entre els contactes i causar danys tant a la instal·lació com als instal·ladors/mantenidors.

També es disposa d'un varistor a l'entrada per protegir contra corrents externes (llamps...)

Per la part de corrent altern es disposarà d'un altre interruptor manual.

Aquests interruptors estaran degudament senyalitzats.

També es disposarà d'un interruptor diferencial i un PIA amb les característiques indicades a l'apartat anterior.

No serà accessible a persones no autoritzades i s'ajustarà al que marquen les ITC-BT-16 i 17 del REBT.

Les connexions a l'interior del quadre seran diàfanes i els elements es col·locaran suficientment separats per afavorir la refrigeració. Es disposarà d'espai lliure per a modificacions i ampliacions, fins a un 20%.

La sortida de les línies es realitzarà amb una regleta de connexions amb bornes, que també estaran identificats. Es mantindrà el criteri d'entrada per la part superior i sortida per la part inferior.

1.3.7 Línies de distribució

Aquestes línies seran de cable RZ1-K de tensió 0,6/1kV, amb conductor de coure de classe 5 (-k), aïllament de polietilè reticulat ®, lliure d'halògens, amb coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina(Z1), segons UNE 21123/4,

La secció serà de 4x16+16mm² a la part de connexió de l'inversor i de 400V i de la part des del quadre fins a la TFM-1.

1.3.8 Equips de comptatge

Seguint la normativa del REBT, el RD 1699/2011 i el RD 900/15 només es disposarà d'un comptador de



mesura general d'exportació/importació que en ser un autoconsum compartit serà només per a generació.
Aquest comptador general d'exportació/importació ha de poder ser telegestionat i verificat d'acord amb la Cia distribuïdora.



1.3.9 Armari d'equips

Tot el sistema de proteccions de corrent continu, l'inversor i les proteccions d'alterna i es situaran al nou armari adossat a la façana est del Casal.

El transformador i les proteccions generals de l'edifici es situaran a la sala i quadre general existents.

1.3.10 Configuració de la instal·lació segons RD 244/2019

Aquest instal·lació als efectes de l'article 4 d'aquest RD serà:

Tipus	Modalitat
b)	Autoconsum compartit amb compensació d'excedents, sistema simplificat

Equips de mesura	Configuració
- Consum	Serà el mateix comptador de generació, amb serveis auxiliars despeciables
- Generació	Autoconsum bidireccional amb injecció a xarxa.

Aquesta configuració és la que s'ha escollit com a més optima, per tal d'evitar al màxim les càrregues econòmiques que suposa aquest nou RD.

1.3.11 Potència nominal de la instal·lació

La potència nominal es considera el valor més petit d'entre la suma de les potències nominals dels inversors i dels mòduls.

En aquest cas, com que tindrem instal·lacions diferenciades elèctricament, la potència nominal total serà la suma de les potències nominals de cadascuna.

	Camp generador	Tipologia inversor	Potència inversor
Inversor 1	9,0 kWp	Normal	8,2 kW
Inversor 2	13,5 kWp	Híbrid	12 kW
Total	22,5 kWp		20,2 kW

Per tant la potència nominal de la instal·lació serà de 20,2 kW.

1.3.12 Instal·lacions d'enllaç

Les instal·lacions d'enllaç entre la xarxa de distribució pública i la d'enllumenat es farà seguint les Instruccions del NOU Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Normes de la Companyia Subministradora, i serà composta de les següents parts, formant un sol conjunt, per a cada una.
També es compliran els requeriments del RD 1699/2011 i el RD 900/2015

• A QUADRE GENERAL

Anirà des del transformador a la quadre general de protecció.

Es preveu canalitzada dins tub rígid PVC, amb manguera de VV 0,6/1 KV.





La secció de la mateixa queda detallada a l'annex i plànols corresponents al càlcul i esquema elèctric.

• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE LA FOTOVOLTAICA

Aquesta instal·lació es situarà a la sala de màquines de la geotèrmia i es connectarà al quadre general existent de l'edifici.

1.3.13 Generació d'energia elèctrica

D'acord els càlculs efectuats amb el PV-GIS es pot obtenir aquesta generació:

Terra	Azimut	Potència pic	Generació anual
Sud-oest (20° inclinació)	14°	22,5 kWp	31.595 kWh

1.3.14 Resum d'estalvi energètic i ambiental – indicador d'eficàcia

Aquesta actuació, amb la configuració projectada suposaran una producció local de l'electricitat de 31.595 kWh/any.

Considerant un factor d'emissions de 0,481 Tn CO₂/MWh (FEEEL 2005 PAES-2012), l'estalvi serà de 15,19 tn de CO₂/any.

1.3.15 Empresa subministradora

L'esmentada instal·lació es connectarà amb l'Empresa distribuïdora **BASSOLS ENERGIA, S.A.** amb la xarxa de BT que es disposa a la zona, el voltatge és de 400V.



AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 19 de 99



VISAT

ENGINEERS GI
 25003170
 13/10/2025

1.4.1.1 Autoconsum dipòsit de Sales

AUTOCONSUM AMB BATERIA DIPÒSIT AIGUA

SUPÒSIT FV DIPÒSIT ACTUAL I AFEGIR BATERIA

		Excedents mesurats		Bateria 11,04 kWh		22,08 kWh	
		Consums kWh	8kWp 0° Balanç kWh	Bateria kWh	Excedents kWh	Bateria kWh	Excedents kWh
01/01/2024	01:00	0,903	0	0,903	0	0	1186
01/01/2024	02:00	0,902	0	0,902	0	0	0 hores bateria al 100%
01/01/2024	03:00	0,9	0	0,9	0	0	2358
01/01/2024	04:00	0,896	0	0,898 kWh excedents	0	0 kWh excedents	0 kWh excedents
01/01/2024	05:00	0,899	0	0,899 55,25%	0	0 68,68%	0 67,75%
01/01/2024	06:00	0,897	0	0,897 % autoconsum	0	0 % autoconsum	0 % autoconsum

Simulació del Balanç Energètic al Dipòsit amb acumulació d'energia d'11kWh

Legend: Consums kWh (blue), Bateria kWh (orange), Excedents kWh (grey)

Pels càlculs efectuats, veure columna de la dreta, simulació amb doble de capacitat de bateria (22,08 kWh) s'ha determinar que augmentar per sobre la capacita d'emmagatzematge no fa pujar el grau d'autoconsum i que el nivell d'hores amb la bateria al 100% no puja gaire més, pel que no es proposa posar una bateria de més capacitat que 11,04 kWh.

1.4.1.2 Actuacions a efectuar

En aquest cas es desmuntarà l'actual inversors que s'ubicarà a la instal·lació compartida.

En el seu lloc s'instal·larà un inversor híbrid trifàsic de 400V i 8 kW de potència nominal i dues entrades MPP.

VISAT
ateixa caracterís
amada de la ba
lian més de 30
s altres instal·la

Disposarà un sistema de monitorització de la generació connectat a internet que ha de permetre comunicar-se.

També realitza un control de la freqüència.

- En cas que la línia de la xarxa pública quedi desconnectada, no mantindria la tensió a la sortida.
- Si la tensió es troba fora del rang entre 0,85 i 1,1 la tensió nominal, s'atura i es desconnecta.
- Si la freqüència es troba fora del rang entre 49 i 51 Hz, s'atura i es desconnecta.
- Disposa d'un transformador que separa galvànica la instal·lació fotovoltaica de la xarxa elèctrica o sistema de protecció equivalent.

Disposa d'un interruptor manual d'aturada.

Les caractéristiques de l'inversor són:

Marca	FRONIUS
Model	Symo GEN24 8.0 PLUS
Núm. De sèrie	
Característiques	
Tensió nominal AC, Vn (V)	400 V
Potència AC, Pn (kW)	8 kW
Vcc màxima (V)	1.000 V
Vcc mínima (V)	80V
Connexió RN, RS, TN o trifàsica	Trifàsica
Protecció contra Vac baixa	Si
Tensió d'actuació (V)	80 V
Protecció contra Vac alta	Si
Tensió d'actuació	800V
Protecció contra freqüència baixa	Si
Freqüència d'actuació	45 Hz
Protecció contra freqüència alta	Si
Freqüència d'actuació	55 Hz
Protecció contra funcionament en illa	Si
Potència nominal de l'inversor	8 kW

Modificació de la instal·lació

No es canviaria la potència nominal que ara és de 8,075 kW i li correspondria 8 kW, per la petita diferència que suposa, ja que és el menor valor entre el camp generador o la potència nominal de l'inversor.



1.5 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.5.1 Descripció del sistema constructiu adoptat – Autoconsum compartit:

1.5.1.1 Elements de seguretat:

Es limitarà amb tanques la zona de treball.

1.5.1.2 Replantejat i instal·lació d'ancoratges:

Es replantejarà la distribució de les files, per tal que hi càpiguen les files i columnes segons es preveuen en la distribució del projecte.

Es replantejaran els punts de suport i fixació.

Es prepararan les superfícies per a una adequat assentament i suport.

Es col·locarà la tela antiherbes.

Es muntaran els pesos i es fixaran amb els suports.

1.5.1.3 Obra civil

Es formaran els dos armaris d'equips (comptatge i inversors).

Es realitzarà la rasa de canalització entre els punts així com la formació de les arquetes de pas.

1.5.1.4 Tancaments

Es col·locaran les tanques de protecció perimetrals.

1.5.1.5 Muntatge de mòduls:

Per pujar els mòduls a terra s'utilitzaran mitjans manuals.

1.5.1.6 Muntatge de canalitzacions i cablejat:

Es col·locaran les canalitzacions i suports del TMF1 i la resta d'aparellatge, a dins l'annex del cobert per passar el cablejat, amb un tub metàl·lic galvanitzat fixat a la paret fins a l'armari.

En l'annex al cobert nord-est es col·locaran el quadre de control de la fotovoltaica CC i CA i els inversors, així com les bateries. Quadres i inversors es penjaran, les bateries quedaran recolzades a terra.

Entre escomesa i quadre de proteccions i inversors es realitzaran rases i arquetes de connexió segons s'especifica a la documentació gràfica, incloent els reblliments, retirada i/o reposició i compactació de terres necessaris. Totes aquestes tasques es realitzaran delimitant la zona de treball per a impedir l'accés directe de personal aliè a l'obra.

1.5.1.7 Muntatge de quadres i equips:

Es muntaran els quadres de protecció, els aparells inversors i es connectaran els cablejats.

Es tindrà cura de les tensions de treball.

En la part de CC, sempre que els mòduls reben llum solar, donen tensió, pel que no es connectaran els circuits de CC dels mòduls fins que estigui tot cablejat.

Per la part de CA, no es connectarà a la xarxa fins que estigui tot cablejat.

1.5.1.8 Seguretat i comunicacions

Es col·locaran les dues col·lumpes per a les càmeres de seguretat així com els dos focus.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 24 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



Es passarà el cablejat de xarxa fins a l'armari d'equips on s'instal·larà el router switch, en aquest punt es passarà un cable de xarxa fins a l'edifici a punt es troba l'armari de comunicacions del local



1.5.2 Descripció del sistema constructiu adoptat – Emmagatzemament Dipòsit d'aigua de Sales de Llierca:

1.5.2.1 Elements de seguretat:

La zona de treball està limitada i tancada amb clau.

1.5.2.2 Replantejat i instal·lació d'ancoratges:

Es replantejaran els punts de suport i fixació dels elements segons la documentació gràfica.

1.5.2.3 Muntatge de canalitzacions i cablejat:

Es col·locaran les canalitzacions i l'aparellatge a dins de la sala tècnica del dipòsit i segons la documentació gràfica. El mòdul de les bateries quedarà recolzat a terra, amb una fixació a paret antibolcada. L'actual inversor s'ubicarà en la instal·lació autocompartida del local i en el seu lloc se n'instal·larà el nou de tipologia híbrida.

1.5.2.4 Muntatge de quadres i equips:

Es connectar les proteccions als quadres existents i es connectaran els cablejats de comunicacions.

Es tindrà cura de les tensions de treball, pel que es desconnectaran les sèries abans de fer qualsevol canvi a la part de CC.

1.5.3 Programació de l'execució de l'obra

Es proposa com a termini d'execució d'entre 8-10 setmanes a partir de la data d'aixecament de l'acta de replanteig.

En cas de no realitzar-se totes les parts de les obres simultàniament, el termini d'execució que es proposa un cop determinades les fases el determinarà la Direcció d'Obra.

Quan es finalitzin les obres es farà l'Acta de Recepció Provisional, a partir del qual s'obrirà un període de garantia d'un any per finalitzar. Un cop finalitzat aquest període es procedirà a realitzar l'Acta de Recepció Definitiva.



1.6 NORMATIVA APLICABLE:

1.6.1.1 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

Per la redacció del projecte s'han tingut en compte les normatives tècniques d'àmbit estatal, autonòmic i municipal aplicables així com la normativa urbanística municipal, en especial.

- Instal·lacions:
 - Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, RD 842/2002 i en especial les ITC 02,03,04,05,08,10,18,19,20,21,22,23,24,30 i 40.
 - Decret 192/2023 de 7 de novembre de setembre de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
 - Reglament de Verificacions Elèctriques i de Regularitat en el subministrament de l'energia elèctrica i instruccions complementàries.
 - Resolució de 31 de maig de 2001, de la DG de Política Energètica i Mines, pel qual s'estableixen els models de contracte tipus i model de factura per instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.
 - Resolució ET/4139/2023 de 7 de novembre pel que es fa pública la Instrucció 12/2023 sobre condicions i procediment a seguir, en matèria de seguretat industrial, per posar en servei les instal·lacions fotovoltaïques que s'acullin al règim de compensació d'excedents en baixa tensió.
 - Decret 352/2001, de 18 de desembre, sobre procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaïca connectades a la xarxa elèctrica.
 - Reial Decret 661/2007 de 25 de maig, pel que es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
 - Reial Decret 1110/2007 del Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric..
 - Reial Decret 1578/2008 de 26 de setembre, pel que es regula la retribució de les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial fotovoltaïques a partir del 29 de setembre de 2008
 - Reial Decret 1699/2011 de 18 de novembre, pel que es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència
 - Reial Decret 413/2014, pel que es regula la producció d'energia elèctric a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
 - Reial Decret de regulació de la generació en autoconsum 900/2015 i modificació inclosa en RDL-15/2018
 - Reial Decret de 244/2019 que regula les condicions tècniques, administratives i econòmiques de l'autoconsum i modif. Introduïda pel RDL 20/2022
- Intervenció integral de l'administració ambiental:
 - Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
 - Llei 21/2013, d'avaluació ambiental
 - Ordenança reguladora d'obertura d'establiments i control d'activitats classificades, publicada al DOGC núm.: 27 de data 29-02-2000.
- Seguretat i higiene en el treball:
 - Real Decret 1.627/1.997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, publicat en el BOE núm.: 256 de data 25-10-97.
- Ordenances municipals:
 - Ordenança del règim general de comunicació prèvia d'activitats, classificació de les activitats innòcues i controls municipals de llicències ambientals, recreatives.
- CCAE 2025:
 - Decret 99/2025, de 13 de maig, pel qual s'aprova la Classificació catalana d'activitats econòmiques 2025 (CCAE-2025)
- Urbanístiques:
 - PUOUM de Sales de Llierca



Criteris paisatgístics adoptats en el projecte

Per tal de reduir la incidència visual dels mòduls fotovoltaics, s'han disposat en una zona apartada propera al límit nord del Local Social i amb una inclinació no excessiva respecte el terreny. Per tot això, no es veurà des de l'exterior de la finca, ningú no tindrà gaires visuals de la instal·lació.

També s'ha escollit una tanca de color verd per tal que quedi mimetitzada amb l'entorn.

Els mòduls seran totalment negres (marc i fons) així com els blocs de formigó, per tal de reduir els reflexes que generarien els marcs i altres elements d'alumini sense tractar.

1.6.1.1 Classificació urbanística de l'edifici:

D'acord amb el planejament vigent la planta fotovoltaica sobre terreny es troba en Sòl urbà, Sistemes, Equipaments comunitaris i socioculturals.

1.6.1.2 Justificació del compliment de normatives tècniques:

Dimensionat de la instal·lació:

S'ha aplicat els requeriments que marca el REBT, el RD 1699/2011, el RD 900/2015, el RDL 15/2018 i el RD 244/2019.

Als diferents apartats de la memòria es detalla el seu compliment.

1.6.1.3 Estudi de gestió de residus de la construcció- Decret 89/2010

Per la tipologia de les obres que s'inclouen en aquest projecte no es generaran residus de construcció i no és d'aplicació aquest Decret.

1.6.1.4 Revisió de preus:

No es preveu cap revisió de preus, per cap motiu ni concepte si el Plec de Clàusules Tècnico-Administratives no ho indica explícitament.

En el cas d'una possible revisió de preus es recomana l'aplicació de fórmules tipus, com les que fixa el Reial Decret 1359/2011.

1.6.1.5 Classificació del contractista:

Per la classificació del contractista es tindrà en compte el Reial Decret 1098/2001 pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions públiques i la Llei 9/2017 de contractes del sector públic.

D'acord amb aquesta Normativa i l'import del pressupost, el contractista no haurà d'acreditar cap classificació

Caldrà que disposi del registre com a empresa **instal·ladora d'electricitat amb la categoria d'especialista.**



1.7 RESUM DE PRESSUPOST

1.7.1 Pressupost



El pressupost d'execució material, que inclou les despeses generals i el benefici industrial, puja a la quantitat de:

61.429,43€

(Seixanta-un mil quatre-cents vint-i-nou euros amb quaranta-tres cèntims)

La base imposable puja la quantitat de:

61.429,43€

L'IVA al 21% de l'actuació puja la quantitat de:

12.900,18€

El pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

74.329,61€

(Setanta-quatre mil tres-cents vint-i-nou euros amb seixanta-un cèntims)

1.7.2 Conclusions

Les obres contemplades en aquest projecte constitueixen una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic a la seva finalització, reunint els requisits de la "Ley de Contratos de las Administraciones Públicas".

Olot, data de la signatura electrònica.

Josep
Martín
Jutglar -
DNI
46670119
Z (TCAT)

Signat
digitalment per
Josep Martín
Jutglar - DNI
46670119Z
(TCAT)
Data:
2025.10.13
14:51:50 +02'00'

JOSEP MARTÍN JUTGLAR

Enginyer tècnic industrial col·legiat núm. 10.109







2 ANNEXES A LA MEMÒRIA

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 27 de 99

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 29 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



2.1 ANNEX- CÀLCULS MECÀNICS

2.1.1 Càlcul estructura de suport



Anàlisi estructural i de sobre càrregues
Entorn

- Alçada sobre el nivell del mar: 253 m
- Zona de càrrega de vent segons valors de referència del CTE-DB SE-AE: C (29 m/s) – 0,53kN/m2
- Zona de càrrega de neu: 2 (0,40 kN/m2)

Càlcul estructura-suport

S'ha realitzat un càlcul de l'estructura-suport mitjançant una fulla de càlcul del fabricant SOLARBLOC, on s'indica la justificació dels càlculs.

En l'annex I es poden observar els resultats.

Càrregues de vent. Estructura

Bolcada

- A "barlovento" vent de sud-oest, amb el propi suport de SOLARBLOC, no hi ha risc de bolcada.
- A "sotavento" vent de nord-est, afegint un llast de formigó que anirà enganxat a suport de SOLARBLOC, no hi ha risc de bolcada i lliscament.

Càrregues de vent. Ruptura del mòdul:

En el manual del fabricant del mòdul projectat, es pot observar que aquest té una resistència a la pressió de 3.600 Pa (3,6 kN/m2) i de 2.400 Pa (2,4 kN/m2) a la succió.

On els valors màxims obtinguts de la fulla de càlcul tenint en compte la zonificació indicada en el Codi Tècnic de l'Edificació (29 m/s), són iguals o menors a 0,53kN/m2, pel que es dona compliment.

Càrregues de neu. Ruptura del mòdul:

La màxima càrrega de neu de la zona establerta pel Codi Tècnic de l'Edificació és de 0,40 kN/m2. Tal i com es pot comprovar, és un valor menor als 3,6 kN/m2 de resistència a la pressió que té el mòdul, pel que es dona compliment.

2.2 CÀLCULS ELÈCTRICS

2.2.1 Càlculs de la configuració dels mòduls

El camp generador, amb la instal·lació completada, es proposa amb 50 mòduls de 450 Wp, que correspondran a un grup de 20 mòduls en sèrie connectats a l'entrada MPP1 i deixant la MPP2 en reserva. El segon inversor sí emprarà les dues entrades MPP, mentre que a les entrades MPP1 i MMP2 amb una sèrie de 15 mòduls a cadascuna.

S'han pres de referència els JASolar JAM54D41-450/LB o de característiques i qualitat similars o equivalents. Aquests mòduls han de tenir una eficiència de 21,3% o superior, amb una potència mínima garantida del 98% al primer any, d'una degradació màxima anual del 0,55%, potència mínima garantida als 25 anys del 84,8%.

En cas que s'instal·li un altre model/marca, haurà de tenir uns característiques similars i equivalents i complir amb els requisits de potència i que la tensió i intensitat siguin compatibles amb l'inversor així com de l'ordenança solar aplicable.

Marca: JA Solar	JAM54D41-450/LB
Potència mòdul Wp	450
Tensió MPP Vmpp a 25°C (V)	32,82
Intensitat MPP Impp a 25°C (A)	13,71
Uoc a 25°C (V)	39,30
Isc a 25°C (V)	14,48
Coef tensió Tk(Uco) (%/°K)	-0,260
Coef Intensitat TK(Isc) (%/°K)	0,046

Uoc a -10°	42,88
Ump a -10°	35,81
Ump a 70°C	28,98

Pel que respecte a l'inversor 1, s'ha escollit el FRONIUS SYMO 8.2-3M (provinent del dipòsit) i pel 2, el FRONIUS GEN24 Plus SC 12.0

Aquests inversors tenen les següents característiques

Marca:	FRONIUS	FRONIUS
Model:	SYMO 8.2-3-M	SYMO GEN24 12
Vcc mínima MPP(V)	150	80
Vcc màxima MPP(V)	800	800
Vcc mínima DC(V)	150	80
Vcc màxima DC(V)	1000	1000
Potència màx cc (W)	16400	18000
Intensitat màx cc (A)	16	28

Ara analitzem la combinació possible de mòduls en sèrie/paral·lel que pot admetre la instal·lació, sense sobrepassar el valors de tensió i intensitat. Cal tenir en compte que aquests varien en funció de la temperatura.

Per tant tindrem:

Pot.màx cc inversor (W)	16400	18000
Wp mòdul	450	450
Núm. Mòduls totals	36,44	40,00

25003170

13/10/2025

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament

25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

-SALES DE LLIERCA-3622-
Pàgina 29 de 99

Codi Segur de Verificació:
3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90
Origen: Administració
Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890
Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31
Pàgina 31 de 108

SIGNATURES
1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



Vcc màx inv. (V)	800	800
Umpp a -10° C	35,81	35,81
Núm. mòdul màx en sèrie	22,34	22,34

Vcc mín. inv. (V)	150	80
Umpp a 70° C	28,98	28,98
Núm. mòduls mín. en sèrie	5,18	2,76

Vcc mín. inv. Voc(V)	150	80
Uoc a 70° C	28,98	28,98
Núm. mòduls mín. en sèrie	5,18	2,76

Vcc màx inv. Voc(V)	1000	1000
Uoc a -10° C	42,88	42,88
Núm. mòdul màx en sèrie	23,32	23,32

Per tant, podem configurar els mòduls amb els inversors segons els següents grups: una sèrie de 20 mòduls a l'entrada MPP1 de l'inversor 1, deixant la MPP2 en reserva, i per l'inversor 2 dues sèries de 15 mòduls i connectades cadascuna a una MPP.

2.2.2 Càlcul xarxa terres

Estarà formada per piquetes d'acer cobrejat de 2 m. i connectades entre sí amb cable de coure despulrat de 35 mm².

El número de piquetes de Fe-Cu serà de 2 i la llargada de cable de Cu despulrat de 10 m.
Suposant una resistivitat del terreny de 200 Ω/m. la resistència de la presa de terra serà:

$$\text{Resistència piquetes: } R_p = \frac{\beta}{L \times N} = \frac{200}{1 \times 2} = 100 \, \Omega$$

$$\text{Resistència cable: } R_c = \frac{2 \times \beta}{L} = \frac{2 \times 200}{10} = 40 \, \Omega$$

$$\text{Resistència total: } R_t = \frac{R_p \times R_c}{R_p + R_c} = 28,5 < 37 \, \Omega \quad \text{Admissible}$$

La xarxa de terres del CT de la Cia. es troba a més de 100 metres de la instal·lació, pel que no es poden donar acoblaments entre les xarxes.

2.2.3 Càlcul xarxa de corrent continu

En el cas de l'autoconsum compartit del Local Social, seran els cables que aniran de cada filera de mòduls formada per dos grups que s'uniran a la caixa de connexions.
Com que són cables aeris, la secció serà de 6mm2 de tipus VV 0,6/1 KV.

$$v\% = \frac{2 \cdot P(w) \cdot L(m) \cdot 100}{56 \cdot V^2(v) \cdot S(mm^2)}$$

P= potència màxima en W
L = Longitud conducció en m.



V = Tensió mínima
S = Secció de cada conductor en mm².

Mirem en el supòsit de màxima potència i mínima tensió per cada sèrie i inversor.

Cadascuna de les sèries es portaran fins a quadre de CC.

Inversor 1

Grup	Unitats	Potència unit	Potència	Tensió unit	Tensió	Intensitat	Secció	Longitud (tram)	% cdt
A1	20	450	9.000	32,82	656,4	13,71	6	95,2	1,184

Inversor 2

Grup	Unitats	Potència unit	Potència	Tensió unit	Tensió	Intensitat	Secció	Longitud (tram)	% cdt
2A	15	450	6.750	32,82	492,3	13,71	6	109,7	1,819
2B	15	450	6.750	32,82	492,3	13,71	6	109,7	1,819

Pel cas de les bateries del dipòsit d'aigua de Sales de Llierca, el cablejat només implicarà la connexió del nou inversor híbrid amb el mòdul de govern de les bateries. Seguint els mateixos càlculs el resultat és el següent:

Grup	Unitats	Potència unit	Potència	Tensió unit	Tensió	Intensitat	Secció	Longitud (tram)	% cdt
Inv-Bateries	1	8260	8.260	375,00	375	22	6	10	0,350

2.2.4 Càlcul xarxa de corrent altern (només per l'autoconsum compartit)

Tindrem la part corresponent a la connexió entre la sortida dels inversors i els diferents elements de protecció i comandament, que es trobaran en el quadre de control, mesura i protecció.

La potència màxima del camp generador serà de 22.500 Wp, pel que podem tenir un màxim de 20.200 W que generi l'inversor.

Miren la intensitat màxima que podem tenir.

2 fases=2/3
fases=1

tensió= 400

Línia	Punt	Potència	coef		Longitud	fases	Intensitat(A)	Secció(mm2)	%cdt	%cdt total
General	1	20200	1,25	25250	43	1	34,30	16	0,76	0,76
Inv 1	1	8200	1	8200	3	1	13,92	6	0,05	0,80
Inv 2	1	12000	1	12000	5	1	20,38	6	0,11	0,87

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

Pàgina 31 de 99

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 33 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



2.3 ANNEX- TRAMITACIÓ DEL PROJECTE I RELACIÓ D'INFORMES NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.



GENERALITAT DE CATALUNYA – DG ENERGIA I MINES

Un cop estigui muntada la instal·lació es tramitarà com qualsevol instal·lació de BT i es registrarà a la DG d'Energia i Mines com a instal·lació generadora d'electricitat en autoconsum per obtenir el núm. de Registre com a autoconsumidor.

Prèviament s'haurà d'efectuar la tramitació de la legalització de la modificació de la instal·lació elèctrica, que en aquest cas, caldrà efectuar una memòria tècnica, i efectuar el registre a l'OGE.

Amb l'activació de la instal·lació com a autoconsum compartit, es comunicarà a la distribuïdora el conjunt de coeficients de repartiment i, alhora, a la comercialitzadora la necessitat de l'adaptació del contracte de subministrament a la nova condició.

MINISTERI D'INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO –Secretaria d'ENERGIA

S'haurà d'inscriure en el registre d'autoconsumidors elèctrics, un cop es disposi del registre de la Generalitat de Catalunya.

Aquest registre l'efectua d'ofici la OGE.

En la instal·lació del dipòsit es tramitarà la modificació de l'actual registre per la incorporació d'emmagatzematge, mentre que l'altra instal·lació serà de nova creació.



2.4 ANNEX- JUSTIFICACIÓ DE RESIDUS (COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010)





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: PROJECTE AUTOCONSUM COMPARTIT SALES DE LLIERCA
Situació: LOCAL POLIVALENET
Promotor: AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aparellador/Arquitecte Tècnic: Josep Martín Jutglar
Data: Juliol de 2025



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 EXCAVACIÓ
 - 2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS
- RESUM
- 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



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

SiNo

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 modulats 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	

VISAT



ENGINEERS | GI

25003170

13/10/2025

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 3



2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

VISAT



ENGINEERS

25003170

13/10/2025

Materials	Tipologia²	Volum real		Volum Aparent		Pes
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	T
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		2,00	0,000	1,67	0,000
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert	47,420	1,70	57,173	1,41	80,614
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,80	0,000	1,50	0,000

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

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	57,173	80,614
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	57,173	80,614

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

25003170
13/10/2025
ENGINEERS 61

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT ⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc).

Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

m2 construïts:

4

Materials	Tipologia	Volum real		Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	0,2500	1,000	0,3000	1,200	0,4200	1,680
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	0,1500	0,600	0,2500	1,000	0,1950	0,780
170405 (ferro i acer)	No Especial	0,0001	0,000	0,0002	0,001	0,0005	0,002
170203 (plàstic)	No Especial	0,0001	0,000	0,0002	0,001	0,0005	0,002
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial (³)	0,0008	0,003	0,0016	0,006	0,0040	0,016

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

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	1,200	1,680
NE-barreja (170904)	1,006	0,796
NE-metall (170407)	0,001	0,002
NE-Plàstic (170203)	0,001	0,002
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	2,208	2,480

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 6



		S'ha detectat?		Quantitat	13/10/2025
codi CER		SI	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS					
	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.



1	Separació segons tipologia de residu ☐ zona habilitada pels Residus Especials	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. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td><td>40,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,002</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,002</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> </tbody> </table> Especials ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Residus Especials obligatoris ☐ contenidor per Inerts barrejats Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-ho emmagatzemat més de 6 mesos. - En cas de residus especials, cal senyalitzar-los amb una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. - Per tal d'evitar vessaments accidentals, cal situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra. - No tenir-ho 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 (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. Inerts No Especials Inerts+No Especials (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,000	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No	Metall	2,0	0,002	No	Fusta	1,0	0,000	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,002	No	Paper i cartró	0,5	0,000	No																														
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																																													
Formigó	80,0	0,000	No																																																													
Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No																																																													
Metall	2,0	0,002	No																																																													
Fusta	1,0	0,000	No																																																													
Vidre	1,0	0,000	No																																																													
Plàstic	0,5	0,002	No																																																													
Paper i cartró	0,5	0,000	No																																																													
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris 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: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Reciclatge de terres i gravas a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>57,173</td><td>15,000</td><td>21,150</td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>57,173</td><td>15,000</td><td>21,150</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Inert-formigó	0,000	0,000		Inert-ceràmica	0,000			Inert-petris	0,000				m3	T	Arid matxucat				residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000			Grava i sorra solta	0,000			Argiles	0,000			Terra vegetal	57,173	15,000	21,150	Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	57,173	15,000	21,150
	residus totals	residus reciclats																																																														
	m3	m3	T																																																													
Inert-formigó	0,000	0,000																																																														
Inert-ceràmica	0,000																																																															
Inert-petris	0,000																																																															
	m3	T																																																														
Arid matxucat																																																																
	residus totals	residus reciclats																																																														
	m3	m3	T																																																													
Grava i sorra compacta	0,000																																																															
Grava i sorra solta	0,000																																																															
Argiles	0,000																																																															
Terra vegetal	57,173	15,000	21,150																																																													
Terraplè	0,000																																																															
Pedraplè	0,000																																																															
TOTAL TERRES	57,173	15,000	21,150																																																													
3	Senyalització dels contenidors Inerts No Especials barrejats Especials 	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> 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'aplec 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.	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																																									
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																																												



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

VISAT



ENGINEYERS GI

25003170

13/10/2025

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			E-1438.13	Planta de Triatge de Les Preses	
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit			E-706.00	Dipòsit controlat de Sant Joan Les Fonts	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☐ Reciclatge NE-fusta					
	☐ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☒ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					



4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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

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

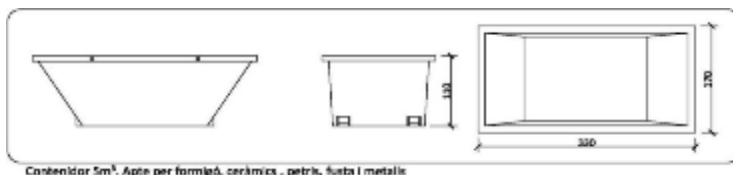
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador document: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 46 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



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

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





6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.				
				0,00

VISAT



ENGINEERS | GI

25003170

13/10/2025

CALCUL DE LA FIANÇA

Cost fiança = 11,00 €/T

Total Residus = 61,944 T

Total fiança= 681,38 €

Juliol de 2025

Josep Martín Jutglar

Arquitecte/a Tècnic/a

Josep Martín Jutglar - DNI 46670119Z (TCAT)

Signat digitalment per Josep Martín Jutglar - DNI 46670119Z (TCAT) Data: 2025.10.13 14:52:28 +02'00'

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàgina 13





2.5 ANNEX- PLANNING D'OBRA

El temps previst per a cada activitat s'ha calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius que per cada unitat d'obra s'han utilitzat a la justificació de preus corresponent, procurant dins la flexibilitat que ha de tenir qualsevol planificació de treball, l'eliminació de temps morts dels equips de construcció i la possible duplicitat de tasques que necessiten equips de maquinària complicada.

El termini d'execució és de 2 mesos.

A aquest termini caldrà afegir els previs que hi hagi per a la disponibilitat dels materials.

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

-SALES DE LLIERCA-3622-
Pàgina 47 de 99



2.6 ANNEX- MEMÒRIA COMPLEMENTÀRIA

2.6.1 Ocupació de via pública

Per a la realització d'aquesta instal·lació no caldrà ocupar la via pública, donat que tots els treballs, aportació de materials, acopi i demés es podran realitzar des dels terrenys del costat que són zona verda pública i que es poden acotar amb tanques.

2.6.2 Serveis Urbans i el seu estat actual

Per la realització d'aquesta obra, no es veuran afectats.

Per a la connexió i treballs al caixa de distribució de la distribuïdora Bassols Energia, SA caldrà la coordinació dels treballs.

2.6.3 Tanca del solar:

La zona d'execució de les obres està plenament consolidada. Degut a la tipologia de les obres no caldrà disposar de cap tanca de solar. Només es delimitarà la zona de treball on es col·loqui material, es preparin superfícies o es facin rases o arquetes.

2.6.4 Elements de Seguretat i Salut:

Els elements de seguretat seran els que es disposi en el Pla de seguretat.

També es col·locarà en els perímetres amb caiguda a diferent nivell o possibles entrebancades una tanca perimetral provisional.

2.6.5 Emmagatzematge de materials:

S'emmagatzemarà materials d'acord amb la Coordinació de Seguretat i Salut.

En el cas que calgui algun acopi es col·locaran al magatzem de l'edifici que designi la direcció d'obra.



2.7 ANNEX- FOTOS



Vista nord-oest del Local Social amb armari de l'escomesa actual a l'esquerra de la imatge



Armari de l'escomesa actual





VISTAT



ENGINYERS 61

25003170

13/10/2025

Vist sud-oest del Local Social amb el prat de localització dels mòduls fotovoltaics a la dreta de la imatge



Espai al nord-est del Local Social on situar els armaris de proteccions CC i AC i els inversors.



Ubicació actual de l'inversor al dipòsit d'aigua de Sales de Llierca

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

P:\7_AUE\09_PROJECTES\0-2025\3622-25_Autoconsum compartit ajuntament -SALES DE LLIERCA\3622-25PROJECTE\3622_25_ProjexecAutoconsumComparSales_Rev01.doc

-SALES DE LLIERCA-3622-
Pàgina 50 de 99



Configuració actual de la instal·lació fotovoltaica sobre el dipòsit d'aigua de Sales de Llierca



2.8 ANNEX- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

2.8.1 Objecte

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut es redacta en compliment del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE del 25/10/97), el qual deroga els RR.DD. 555/1986 de 21 de febrer i 84/1990 de 19 de gener.

S'han considerat, també, la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de riscos laborals i els RR.DD. següents:

- de 14 d'abril (BOE 23/04/97) de disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, i els seus annexes.
- de 14 d'abril (BOE 23/04/97) de disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball, i els annexes.
- de 14 d'abril (BOE 23/04/97) de disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorso-lumbars, per als treballadors, i el seu annex.

Ocasionalment es considerarà el R.D. 488/1997 de 14 d'abril (BOE 23/04/97), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en relació al treball, amb equips que inclouen pantalles de visualització, i el seu annex.

2.8.2 Dades i característiques del projecte

2.8.2.1 Agents del projecte:

Promotor: Ajuntament de Sales de Llierca

Autor del Projecte: Josep Martín Jutglar, enginyer tècnic industrial, Àrea d'urbanisme i edificació del Consell Comarcal de la Garrotxa

2.8.2.2 Dades del projecte:

Consisteix en instal·lar una planta de generació elèctrica per autoconsum amb mòduls fotovoltaics a terra.

Les actuacions previstes són:

- Replantejat de rases, arquetes i bases de mòduls
- Formació de rases i arquetes (inclou proteccions perimetral adaptades a la situació de l'obra)
- Muntatge de suports
- Muntatge dels mòduls i formació de tanca perimetral
- Construcció de quadres d'escomesa ampliat i de proteccions i inversors
- Muntatge de quadres i equips, de canalitzacions i cablejat
- Proves i posta en marxa

2.8.2.3 Pressupost del projecte:

	Total
Pressupost d'execució material, amb despeses generals i benefici industrial	61.429,43 €
Pressupost d'execució per contracte	74.329,61 €
Pressupost de seguretat i salut	200 €

2.8.2.4 Descripció de l'obra:

2.8.2.4.1 Descripció de la solucions adoptades:

Replantejat de rases, arquetes i bases de mòduls:

El primer que caldrà és efectuar el replantejament de les zones d'actuacions i connexions per a poder acotar les superfícies i espais a tractar. Es preveu el marcat de les zones de pas i treball amb terres.

Tots els treballs de preparació de superfícies i excavació es faran amb l'ajuda de maquinària d'obra civil.



Formació de rases i arquetes (inclou proteccions perimetrals adaptades a la situació de l'obra):

Amb els punts de suport, les rases i les arquetes replantejats, s'excavaran rases i arquetes i es conformaran segons indica la documentació gràfica i el pressupost. També es prepararan les superfícies de suport i s'aplicarà la tela anti-herbes.

Totes les tasques es realitzaran delimitant els espais de treball i les zones d'accés a caigudes o desnivells per les excavacions.

Muntatge de suports:

Els suports s'atansaran a la zona d'instal·lació per mitjans mecànics minimitzant el seu traspàs manual. Es procedirà al seu muntatge i alineament per a la recepció i ancoratge dels mòduls.

Muntatge dels mòduls i formació de tanca perimetral:

Es muntaran les tanques perimetrals. S'ancoraran els mòduls segons les especificacions dels fabricants. Cada mòdul es muntarà per part de 2 operaris.

Construcció de quadres d'escomesa ampliat i de proteccions i inversors:

Realitzats a mida, adaptats als seus elements annexes en configuració i forma, amb perímetres, sostre i base en obra i amb portes metàl·liques, es construiran els quadres d'escomesa i el de proteccions i inversors.

Muntatge de quadres i equips, de canalitzacions i cablejat:

Es muntaran els quadres de protecció, els aparells inversos i es connectaran els cablejats.

Es tindrà cura de les tensions de treball.

En la part de CC, sempre que els mòduls reben llum solar, donen tensió, pel que no es connectaran els circuits de CC fins que estigui tot cablejat.

Per la part de CA, no es connectarà a la xarxa fins que estigui tot cablejat.

Proves i posta en marxa:

Seguint els procediments legals, es realitzaran proves i una posta en marxa per a donar validesa tècnica a la instal·lació

2.8.2.5 Termini d'execució i previsió de personal

2.8.2.5.1 Termini d'execució:

El termini previst d'execució de l'obra és de 8-10 setmanes.

2.8.2.5.2 Previsió de personal:

Segons les fases i ritme de l'obra es preveu que el personal necessari estigui comprès entre 2 i 3 treballadors, segons les fases d'execució. En el moment del muntatge de l'estructura i els mòduls, pot ser superior, per poder facilitar les feines de muntatge.

2.8.2.6 Interferències i serveis afectats:

En el transcurs de l'obra s'haurà de tenir en compte l'existència dels serveis afectats i interferències descrites al projecte, i que afecten a la circulació.

2.8.3 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a emprar en les unitats constructives.

Unitat constructiva

Procediments i equips a emprar

Rases, arquetes i suports

Petita excavadora-piconadora i formigonera



Instal·lació d'estructures i mòduls	elèctrica Camió grua i a mà Eines manuals
Instal·lació de cablejat i altres elements	Eines manuals
Obres complementàries i ajudes	Màquines-eina portables Eines manuals Materials variis



2.8.4 Treball que impliquin riscos especials per a la seguretat i salut dels treballadors (Annex II del RD 1627/1997).

Aquesta obra no requereix treballs que estiguin inclosos en aquest annex.

2.8.5 Identificació de riscos laborals

2.8.5.1 Instal·lació solar fotovoltaica:

Caiguda a diferent nivell i/o d'alçada
Caiguda d'objectes
Talls i cops per manipulació dels materials
Atrapaments per maquinària i vehicles
Cops i atropellaments per màquines i vehicles
Bolcades i col·lisions de vehicles
Lesions per projecció de materials
Pols
Soroll
Risc elèctric

2.8.5.2 Obres, treballs i oficis complementaris:

Talls per manipulació de màquines-eina
Cops per objectes o eines
Brosses als ulls
Atrapament entre objectes
Caigudes al mateix nivell
Caigudes a diferent nivell i/o buit
Sobreesforços
Atrapaments per maquinària i vehicles
Contactes amb energia elèctrica

2.8.6 Mesures preventives i proteccions tècniques

2.8.6.1 Mesures preventives generals

Les zones de treball es mantindran netes i ordenades
Les àrees de treball s'acotaran a nivell del terra.
Es senyalitzarà la zona de treball.

2.8.6.2 Mesures preventives en relació a instal·lacions alienes a l'obra:

Instal·lacions elèctriques, la qual pot ésser aèria o soterrada
Telefòniques o telegràfiques, les quals poden ésser aèries o soterrades

- Aigua

S'hauran d'especificar les instal·lacions que hi hagi a la zona ocupada per l'obra i llurs característiques, a fi i efecte de prendre les mesures pertinents per a la desviació provisional o definitiva de les instal·lacions en cas



que interfereixin els límits de l'obra en tota la seva longitud i superfície.

2.8.6.2.1 Línies aèries d'alta tensió (AT):

Les distàncies des de la línia elèctrica fins a punts accessibles a persones en cobertes, ponts, gables, elevadors, etc. seran com a mínim:

- 8 metres en instal·lacions fins a 30 kV
- 25 metres en instal·lacions superiors a 30 kV
- 7 metres en vertical en línies aèries sobre carreteres

En cas que no es pugui complir aquesta distància, i de mutu acord amb la Companyia Elèctrica, es col·locaran pantalles rígides i de material aïllant.

En el cas de grues, aquestes distàncies s'aplicaran, tenint en compte que la càrrega oscil·li per l'efecte del vent i del seu moviment de gir.

2.8.6.2.2 Línies aèries de baixa tensió (BT):

La distància mínima serà de 3 metres i en el cas de línies sobre carretera i circulació de camions en obra, la distància mínima serà de 6 metres.

Quan no es pugui desplaçar la línia, es disposaran obstacles que privin el pas o que limitin l'alçada màxima de seguretat de pas.

NOTA: Tot el que s'ha indicat anteriorment queda reflectit en els plànols que s'adjunten

AT i BT del suposat traçat subterrani, mentre no existeixi la completa garantia, per escrit, per part de la Companyia propietària de la línia, que no hi ha tensió a la línia.

Mesures preventives:

- Respectar les distàncies de seguretat
- Realitzar els treballs segons les normes de seguretat que subministrarà la Companyia per escrit.
- Interposició d'obstacles que privin l'accés accidental a les línies.

2.8.6.2.3 Instal·lacions d'aigua i sanejament:

En el cas de canonades d'aigua i sanejament, s'ha de procedir igual que en els apartats anteriors. Encara que no hi hagin els riscos de possibles electrocució o incendi, sí que es poden donar els d'intoxicació per emanacions.

Mesures preventives: S'han d'extremar les precaucions en cas d'obertura de pous negres on poden existir emanacions de gasos tòxics o explosius, i no s'han de realitzar operacions de conservació, neteja o d'altres manipulacions a càrrec d'un home sol. S'ha d'establir un sistema d'evacuació ràpida per a casos d'emergència i també de vigilància permanent dels treballs. Si es fan servir llums, seran estancs i de seguretat a baixa tensió. Si hi ha certesa d'emanacions, es faran servir equips de subministrament d'aire adequats, autònoms o semiautònoms.

2.8.6.3 Mesures preventives particulars d'ús de maquinària automotriu:

• Ús de maquinària Auto Motriu:

Els maquinistes realitzaran un manteniment diari dels nivells, pneumàtics, maniguets, fuites de greixos, alarmes i llums de comandament i marxa.

No es repassaran mai en funcionament.

Es farà una revisió periòdica dels mecanismes de frens, elevadors hidràulics, senyals acústics i il·luminació.

Els vehicles de compactació i piconatge aniran proveïts de cabines de seguretat de protecció en cas de bolcada.

Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en moviment.

Tots els vehicles emprats a l'obra per a treballs de reblert i compactació tindran botzina automàtica de marxa enrere i llums llampeguejant.

El maquinista col·locarà la màquina amb les rodes o cadenes paral·leles a l'excavació, sempre que sigui possible, procurant evitar col·locar-s'hi al davant.

Quan es deixi el vehicle, s'hauran d'aplicar els dispositius de frenat per aconseguir immobilitzar-lo i es bloquejarà la direcció i/o el sistema de posta en marxa, per evitar que pugui utilitzar-lo alguna altra persona.

Al carregar un camió, el maquinista s'assegurarà que no hi hagi cap persona dintre la caixa.

Sota cap concepte, es carregarà un vehicle per sobre del límit màxim de càrrega autoritzada.

Es prohibeix transportar persones fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents.

Els conductors de vehicles amb cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat al baixar de la cabina del vehicle.

Queda prohibida la circulació de màquines en pendents forts i en la seva trajectòria perpendicular.



A les zones d'abocament de terres a talussos, es posarà un topall, a una distància del talús, que dependrà de la consistència del terreny, amb la finalitat d'impedir el pas de vehicles quan circulin marxa enrere.
A fi d'evitar la pols produïda pel moviment de vehicles, es procedirà a regar el traçat de l'obra i els camins de trànsit, de manera periòdica.
Durant la càrrega de materials als camions, el conductor romandrà a l'interior de la cabina.
Circular amb precaució a velocitat lenta en indrets polsosos, fangosos o glaçats.
Es delimitaran amb tanques o rètols l'àrea d'acció de les màquines.
Es prohibeix que el personal pugi a les culleres de les màquines o a d'altres indrets.
Per treballar en la foscor, a més de la llum pròpia de la màquina, s'il·luminarà tota l'àrea de treball amb llums auxiliars.

2.8.6.4 Mesures preventives dels riscos de caigudes:

Per accedir a diferents nivells s'utilitzaran escales manuals, amb preferència metàl·liques simples, que no passin dels 5 m. Per a alçades de 7 m. les escales estaran reforçades al mig i per les superiors als 7 m. serà obligatori emprar escales fixades pel cap i base i caldrà utilitzar-les amb cinturó de seguretat.
No es permetrà el pas de vehicles prop de rases, sabates i talussos en terraplens.
Mentre durin els treballs de vibrat de formigó, l'encarregat vetllarà que es faci el vibrat, de manera que en cap moment estiguin exposats al risc de caiguda, ja sigui mentre col·loquin els taulons, o bigues, formant un pont voladís. El nombre de taulons ha d'estar disposat de manera que permeti l'abocament del formigó i que no quedin forats per on puguin caure obrers. Part d'aquests taulons es poden substituir per una xarxa prou resistent perquè puguin passar-hi els operaris.
L'accés als capitells, suports, o testes de les bigues es farà per una estructura metàl·lica amb escala esglaonada.
Les bastides i plataformes, hauran d'anar protegides a tot el voltant amb baranes rígides de 90 cm. d'alçada mínima i sòcol de 15 cm.
Per a les operacions de pintura, desenganxat de cintres, col·locació d'elements auxiliars de protecció i, en general, en totes aquelles feines que per l'alçada a la què es realitzen no sigui imprescindible executar-les sobre la pròpia estructura, s'empraran plataformes telescòpiques.
S'utilitzaran xarxes en els treballs en que hi hagi risc de caure al buit, o a altre nivell d'alçada considerable (> 3m). Les solucions practicades en els sistemes de muntatge de les xarxes es poden resumir en dos grups: xarxes tibades i xarxes penjades.
Totes les obertures al forjats, plataformes, bastides, etc. es taparan amb peces de fusta resistent fixades al terra, o bé es col·locarà una barana rígida de 90 cm. d'alçada i sòcol de 15 cm a tot el voltant.
L'accés entre forjats i/o nivells es farà mitjançant escales metàl·liques. El forat mínim per al pas d'un operari serà de 50 x 60 cm. i l'escala sobrepassarà en 1 m. l'alçada a salvar.
Els forats grossos de forjats, es protegiran mitjançant col·locació d'una xarxa horitzontal a la planta immediatament inferior.
A les rampes d'escales, en cas de col·locar-hi graons provisionals, aquests tindran les mesures següents:
Amplada: mínim 90 cm.
Petjada: mínim 24 cm.
Contra petjada: menys de 20 cm.
Tanmateix estaran protegides per una barana rígida de 90 cm. d'alçada, sòcol de 15 cm. i llistó intermedi.
Queda prohibit utilitzar taulons per accedir a una zona de treball, així com saltar dels forjats a les bastides o a l'inrevés.

2.8.6.5 Mesures preventives per a obres, treballs i oficis complementaris:

S'aplicaran les mesures correctores corresponents als apartats de:
. Hissat de càrregues.
. Riscos de caigudes.
Abans d'utilitzar una màquina-eina, l'operari disposarà d'un document que l'acrediti per poder-la utilitzar.
Està prohibit connectar conductors elèctrics als quadres d'alimentació sense endolls mascle-femella.
És prohibit emprar conductors elèctrics d'alimentació a màquines-eines que presentin defectes en la seva continuïtat i/o aïllament.
Es prohibeix anul·lar la presa de terres de les màquines-eines.
Les bastides per executar tasques a sostres o superfícies assimilades tindran la plataforma de treball perfectament anivellada, sense cap forat o graó i protegida per baranes a tot el voltant de 90 cm d'alçada amb passamà, llistó o tubular intermedi i sòcol.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 58 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



Totes les operacions de tall, polit, pintura i similars s'executaran en recintes delimitats i ventilats.

2.8.6.6 Sobre el risc d'inhalació de pols:

Durant l'execució de tasques que es facin en ambients polsosos, es facilitarà als operaris màscares respiratòries buco-nasals, segons la norma d'homologació MT-9, amb filtre mecànic.



2.8.6.7 Sobre risc de sobreesforços:

Cal fer servir les eines auxiliars apropiades, com ganxos, cordes, etc.
Les càrregues màximes que pot manejar una persona sola, no seran mai superiors als 80 kg.
Emprar cinturons especials per a lumbàlgies, mentre es facin tasques de manejar materials.

2.8.6.8 Sobre risc de lesions auditives:

En totes les feines que es desenvolupin en entorns amb nivells de soroll superiors a 80 dB (A), s'empraran protectors auditius homologats segons la norma tècnica MT-2 BOE 209 1/9/75.

2.8.6.9 Sobre el risc de cops i contusions a les mans:

El personal utilitzarà guants de protecció adients segons les operacions que realitzin. Es recomana que els guants siguin de cuir.

2.8.6.10 Sobre el risc de trepitjar puntes i lesions a les cames:

Es dotarà de calçat amb plantilles d'acer flexible als operaris sotmesos al risc de ferides punxants a peus i mans.
Davant del risc de ferides a les cames se'ls facilitaran botes de seguretat, amb puntera metàl·lica.

2.8.6.11 Sobre el risc elèctric:

En el cas de BT, es treballarà sense tensió i en el cas que sigui necessari, es dotarà de les proteccions necessàries i també eines amb protecció.

2.8.7 Mitjans de prevenció i seguretat

2.8.7.1 Proteccions individuals:

Cascos: per a totes les persones que participin en l'obra, inclosos visitants.
Guants d'ús general.
Guants de goma.
Guants de soldador.
Guants dielèctrics
Botes d'aigua
Botes de seguretat de lona.
Botes de seguretat de cuir.
Botes dielèctriques.
Monos o escafandres: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu provincial.
Vestits d'aigua.
Ulleres contra impactes i antipols.
Ulleres per oxitall.
Pantalla de soldador.
Mascaretes antipols.
Protectors auditius.
Polaines de soldador.
Maneguets de soldador.
Mandiis de soldador.
Cinturó de seguretat de subjecció.
Cinturó antivibrador.

2.8.7.2 Proteccions col·lectives:

Tanques de limitació i protecció.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 59 de 108		SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



Senyals de trànsit i de seguretat.
Cartells informatius.
Cintes de balissament.
Balisses lluminoses.
Tapes per a petits espais i arquetes, mentre no disposin d'una definitiva.
Topes per a desplaçaments de camions.
Suports i ancoratges de xarxes.
Tub de subjecció cinturó de seguretat.
Ancoratges per a tub.
Baranes, en bastides i zones de treball amb possibles caigudes al buit (obres de fàbrica).
Extintors per a magatzems, locals, zones amb combustible, etc.
Interruptors diferencials en quadres i màquines elèctriques.
Postes a terra en quadres i màquines elèctriques (excepte màquines de doble aïllament).
Vàlvules antirretrocés per a equips de soldadura oxiacetilènica.
Transformadors de seguretat a 24 V per a treballs amb electricitat en zones humides o molt conductores i recintes tancats (tanques).
Reg de les zones on els treballs generin pols.
Semàfor en punts conflictius.

2.8.8 Previsió de danys a tercers

En el transcurs de l'obra hi poden haver riscos que puguin afectar a tercers, al treballar a les proximitats de zones habitades o de circulació i pas .
S'extremaran les mesures d'avís i senyalització adequats i vigilància de seguretat.
Degut a la linealitat de l'obra, a part de la senyalització genèrica d'avís d'obres a l'inici i al final de l'actuació, en el punt on s'estigui treballant i només quan s'hi treballi, es disposarà de senyals de perill obres i de velocitat 20, a cada costat, una distància prudencial del lloc de treball.

2.8.9 Dotacions higièniques i de salut a peu d'obra

2.8.9.1 Dotacions higièniques i de salut a peu d'obra:

2.8.9.1.1 Generalitats:

Es consideren les dotacions més comunes que es poden trobar a l'obra en funció de la seva importància i del nombre de treballadors.

Aquests serveis podran disposar-se seguint fonamentalment dos criteris d'implantació.

Tradicionals: construïts "in situ".

Elements recuperables, amb mòduls prefabricats i transportables, amb tots els serveis instal·lats.

• Vestidors i lavabos:

Els vestidors tindran una alçada mínima de 2,30 m. i una superfície de 2 m2 per a cada treballador que en faci ús.

Disposarà de seients, armaris o armariets individuals, amb clau per a deixar-hi la roba i el calçat.

Les cambres de bany tindran, 1 lavabo d'aigua corrent, amb sabó per a cada 10 treballadors o fracció i un mirall per a cada 25 treballadors o fracció. Hi haurà tovalloles o altres elements per eixugar-se.

• Comunes:

Les comunes tindran unes dimensions mínimes de 1 x 1,20 m. de superfície i 2,30 m. d'alçada. Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent, paper higiènic, porta amb pestell interior i un penja-robes, al menys 1 per a cada 25 treballadors.

Es conservaran en condicions correctes de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.

• Dutxes:

Les dutxes estaran situades en preferència en els vestidors i cambres de bany. Es distribuïran en compartiments individuals, amb portes que es tanquin per dins. S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta per a cada 10 treballadors o fracció.

• Menjadors:

Per als treballadors que vulguin menjar a l'obra, es disposarà d'un local destinat exclusivament a menjador, il·luminat, ventilat i aclimatat adequadament. Tindran taules, seients i sistema per poder-se escalfar el menjar.

• Magatzem:



Independentment dels diversos magatzems de l'obra per a la ferralla, ciment i materials diversos, hi haurà a l'obra un magatzem en el qual es guardaran els elements de seguretat i peces de protecció personal per usar-les en el centre de treball.

- Subministrament d'aigua potable:

Es facilitarà aigua potable als treballadors en recipients que garanteixin totes les garanties higièniques.

- Tanca del solar:

L'edifici i el complex estan delimitats per la carretera d'accés i només es col·locarà una tanca per delimitar la zona de treball de la via pública.

Alçada: 2 m. com a mínim

Accessos: 1 accés independent per als treballadors i accés per als vehicles

No es permetrà l'accés de persones alienes a l'obra

Per aquesta tipologia d'obra, no es disposarà de caseta d'obra amb lavabos ni vestidors i es podrà utilitzar els serveis del propi edifici.

2.8.9.2 Formació:

Tot el personal a l'ingressà a l'obra haurà de rebre una formació adequada sobre el mètodes de treball a emprar i els riscos expressats, els mitjans de seguretat personal i col·lectiva a utilitzar

2.8.9.3 Primers auxilis:

En cada grup de treball es designarà i formarà un recurs preventiu amb capacitat d'actuació dels primers auxilis en cas d'accident, que disposarà de la informació i mitjans adequats per a l'avis i trasllat, si cal, als centres mèdics assignats per l'empresa.

Es disposarà de farmaciola amb material sanitari especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut del treball, cada vehicle de l'empresa en disposarà d'una.

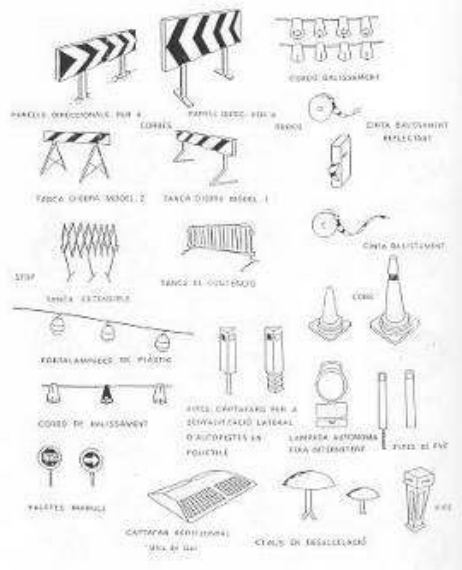
El tècnic redactor, data de la signatura electrònica

Josep Martín i Jutglar
Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 10.109
Tècnic superior en PRL

Josep
Martín
Jutglar -
DNI
46670119
Z (TCAT)

Signat
digitalment per
Josep Martín
Jutglar - DNI
46670119Z
(TCAT)
Data: 2025.10.13
14:52:52 +02'00'

ANNEX DETALLS DE SENYALITZACIÓ DETALLS ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ





3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025000642
Codi Segur de Verificació: 3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90 Origen: Administració Identificador documento: ES_L01171544_2025_32895890 Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31 Pàgina 62 de 108		
SIGNATURES 1.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51 2.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 3.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52 4.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 5.- Josep Martín Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53 6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04		



3.1 CONDICIONS GENERALS



Per a l'execució d'aquesta instal·lació es seguirà les condicions que marca el "Pliego de condiciones técnicas de Instalaciones conectadas a red" que ha editat l'IDAE. (Instituto de Diversificación y Ahorro Energético, organisme dependent del Ministeri d'Indústria.

Aquest Plec es troba disponible a la web www.idae.es.

Olot, data de la signatura electrònica.

Josep
Martín
Jutglar -
DNI
46670119Z
(TCAT)

Signat
digitalment per
Josep Martín
Jutglar - DNI
46670119Z
(TCAT)
Data: 2025.10.13
14:53:11 +02'00'

Josep Martín Jutglar
Enginyer tècnic industrial col·legiat núm. 10.109



4 PRESSUPOST



4.1 AMIDAMENTS



Subministrament i col·locació de terminal RJ45.

MEDICIONS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit								VISAAT ENGINYERS GI 25003170 13/10/2025	Import
Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat		
	teulat armari	1	3,00	0,90		2,70			
							6,00		
E1996	ML Cable xarxa FTP CAT 6A Subministrament i col·locació dins tub de cable de xarxa FTP CAT 6.								
	interconnexió	3	4,00			12,00			
	inversor-bateria								
	router-edifici	1	30,00			30,00			
							42,00		
ENLLAÇWIFI	u Router switch 8 entrades Subministrament i muntatge de switch 10/100/1000Mbps de 8 entrades per a connexió a router de xarxa pública.								
		1				1,00			
							1,00		
BATLI8.3	U MÒDUL BASE AMB 3 ELEMENTS 2,76kWh Subministrament i muntatge de base de suport de muntatge de bateries, per a fins a 8 mòduls, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar. Inclou 3 mòduls de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats i canaleta, muntatge de proteccions de continuïtat amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions								
		1				1,00			
							1,00		
MODADD2.76	u MÒDUL ADDICIONAL BATERIA LITI 2,76kWh Subministrament i muntatge de mòduls addicional de bateria de Liti, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats, muntatge de proteccions de continuïtat amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions								
		1				1,00			
							1,00		
E1970REDUIT	U QUADRE DE COMANDAMENT CA REDUIT SUBQUADRE DE PLÀSTIC DE 3 files de 36 mòduls, amb tapa, cablejat interior, tot bó i muntat d'acord amb el plànol de detalls i la memòria del projecte. Inclou caixa per subquadre amb un ICP 4/63A amb protecció sobretensions trans+perm, 2 PIA 4/20A i 2 diferencials 4/40A/300mA, a la sortida de cada inversor, preparat per a ampliació. PIA 2/10A i diferencial 2/40/30mA per a control. Caixa de terres.								
		1				1,00			
							1,00		

**Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit**

MEDICIONS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Import
E0452	KG ACER B500S per a lloses fon.							
	de limit elàstic 5100 kg/cm2 en barrer corrugades, per a l'armadura de LLOSES DE FONAMENTS.							
	long d12	6	3,20		0,88		16,90	
	cèrc d8 c20	18	2,40		0,40		17,28	
	esperes d12	24	1,50		0,88		31,68	
							65,86	
E3515M	M2 MUR DE TANCAMENT DE BLOC ARMAT							
	FORADAT LLIS 40X20X20, col.locat amb morter mixt 1:2:10/165 l., per anar armat amb varilla vertical de 12 i horitzontal de 10. Subministrament i abocament manual de formigó HA-25B/20/lia de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm. Inclou corretges verticals i horitzontals. Armat de 9 kg/m2. Inclou part proporcional de peces de reixa de formigó per ventilació.							
	escomesa lateral	1	0,96		1,52		1,46	
	escomesa frontals	1,5	1,50		1,52		3,42	
	quadre CC_CA laterals	2	0,65		2,35		3,06	
	quadre CC_CA frontals	1	3,20		2,35		7,52	
							15,46	
E3521	M2 SOLERA D'ENCADELLAT							
	CERAMIC, de 50 x 20 x 3, col.locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre, envanets, paredons o biguetes.							
	escomesa	1	1,65	1,25			2,06	
	quadre CC_CA	1	3,50	1,05			3,68	
							5,74	
E3522	M2 TEULADA DE TEULA PLANA							
	de ceràmica de color vermell, de 12 peces per metre quadrat col.locada amb morter mixt 1:2:10/165 l.							
	escomesa	1	1,65	1,25			2,06	
	quadre CC_CA	1	3,50	1,05			3,68	
							5,74	
2PORTAGALV	U PORTA GALVANITZADA 2 FULLES							
	Subministrament i muntatge de porta galvanitzada de 2,9m d'amplada per 2,2m d'alçada, amb dues fulles. Inclou marc perimetral de suport, portes formades per tub quadrat perimetral i amb lames de ventilació. Inclou pany amb clau i barra de seguretat central amb candau (inclòs).							
	quadre CC_CA	1					1,00	
							1,00	
PORTAGALVS	U PORTA GALVANITZADA 1 FULLA							
	Subministrament i muntatge de porta galvanitzada de fins a 1,6m d'amplada per 1,6m d'alçada, amb una fulla. Inclou marc perimetral de suport, portes formades per tub quadrat perimetral i amb lames de ventilació. Inclou pany amb clau JIS.							
	escomesa	2					2,00	
							2,00	
E0309	M3 EXCAVACIO I CARREGA							
	de terreny FLUIX, per a formar la CAIXA DEL PAVIMENT, amb mitjans mecànics.							
	planejat zona FV	1	10,00	20,00	0,15		30,00	
							30,00	
E0706	M3 TRANSPORT DE TERRES							
	amb un recorregut màxim de 10 km, amb CAMIO de 12T.							
	exc terreny	1,2	30,00				36,00	
	exc rases	1,2	30,22				36,26	

MEDICIONS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit									
Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat		Import
E0351	teulat armari	1	3,00	0,90		2,70		VISAAT ENGINYERS GI 25003170 13/10/2025	
	M2 REPAS I PICONATGE						47,42		
	d'ESPLANADA, amb compactació del 95% PM.								
		1	12,00	28,00		336,00			
							336,00		
TELA_HERB	m2 TELA ANTI-HERBES								
	Subministrament i fixació de malla de polipropilè no teixit, de 100 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat, segons ISO 11058, i 110 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i amb resistència als raigs UV.								
		1	10,00	20,00		200,00			
							200,00		
E1702	U FONAMENTACIO 60 X 60 X 65								
	de FORMIGO HM-20 en massa per a les columnes o bàculs d'enllumenat públic de 4.00 a 4.50 m d'alçada inclòsa l'EXCAVACIO, CARREGA i TRANSPORT A L'ABOCADOR dels materials sobrants, l'ENCOFRAT de les parets del pou i el subministre i col.locació dels PERNS.								
		2				2,00			
							2,00		
E1710	U COLUMNA TRONCOCONICA 4 M								
	de planxa d'acer galvanitzat, amb BASE, PLATINA i PORTA, col.locada sobre dau de formigó.								
	focus+càmeres	2				2,00			
							2,00		
TANCA_FV	U TANCAMENT PERIMETRAL								
	Tanca perimetral de 2m. formada per reixa amb recubriment mimetitzada. Inclou obra civil de suportat, pilars i contraforts, adaptació a l'orografia, 4 costats formats i 1 entrada de 2 portes amb mides d'accés de 2m totals per vehicle pesant, inclou part proporcional de porta i pany amb clau inox.								
		2	26,00			52,00			
		2	16,00			32,00			
							84,00		

<

MEDICIONS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Descripció	Uts	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Import
CAPITOL C2 MILLORA INSTAL·LACIÓ AUTOCONSUM DIPÒSIT INV8KWHIB u Inversor híbrid 8kW trifàsic tipus TL Subministrament i muntatge d'inversor HÍBRID de connexió a xarxa TRIFÀSIC de 8kW de potència nominal tipus TL (sense transformador), amb 2 entrades MPP,(FRONIUS Symo GEN24 8.0 Plus o similar i compatible amb l'actual instal·lació i l'inversor que es desmunta i amb kit de mesura SmartMeter de Fronius existent),de fabricant EUROPEU, amb targeta de comunicacions WLAN/Ethernet LAN . Inclou cablejat i accessoris de connexió entre equips, sonda de mesura i CA. Compatible amb bateries de diferents fabricants.								
		1					1,00	
								1,00
BATLI8.3 U MÒDUL BASE AMB 3 ELEMENTS 2,76kWh Subministrament i muntatge de base de suport de muntatge de bateries, per a fins a 8 mòduls, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar. Inclou 3 mòduls de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats i canaleta, muntatge de proteccions de continu amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions								
		1					1,00	
								1,00
MODADD2.76 u MÒDUL ADDICIONAL BATERIA LITI 2,76kWh Subministrament i muntatge de mòduls addicional de bateria de Liti, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats, muntatge de proteccions de continu amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions								
		1					1,00	
								1,00





4.2 QUADRE DE PREUS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
11.3		u	CONNECTOR RJ45 CAT6 UTP			
			Subministrament i col·locació de terminal RJ45.			
O0101	0,010	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50		
O0144	0,100	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	2,20	
MCCRJ45	1,000	u	Connector RJ45 CAT6 UTP	4,47	4,47	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	6,90	0,41	
TOTAL PARTIDA						7,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-TRES CENTIMS.

2PORTAGALV		U	PORTA GALVANITZADA 2 FULLES			
			Subministrament i muntatge de porta galvanitzada de 2,9m d'amplada per 2,2m d'alçada, amb dues fulles. Inclou marc perimetral de suport, portes formades per tub quadrat perimetral i amb lames de ventilació. Inclou pany amb clau i barra de seguretat central amb candau (inclòs).			
O0123	1,000	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	22,05	
O0130	1,000	H.	MANOBRE	18,00	18,90	
O0110	2,000	H.	OFICIAL 1a FERRALLISTA	23,00	48,30	
O0136	2,000	H.	AJUDANT DE FERRALLISTA	20,00	42,00	
MPORTAGALV	1,000	u	Porta 2 fulles amb ventil galv	1.750,00	1.750,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	1.881,30	112,88	
E0110	0,024	M3	MORTER 380KG CP,SORRAVol 1:4	61,83	1,48	
TOTAL PARTIDA						1.995,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CENTIMS.

ACC-CC-SECC		U	Accessoris de connexionat de CC			
			Subministrament i muntatge d'accessoris de CC, tals com connectors MC-4, seccionament caixes de derivació, brides i regletes.			
O0116	0,250	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	6,43	
O0144	0,250	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	5,51	
MMC-4	6,000	u	Connector MC-4	3,50	21,00	
MACCFVCC	3,000	u	Accessoris connexió i caixes	50,00	150,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	182,90	10,97	
TOTAL PARTIDA						193,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb NORANTA-UN CENTIMS.

BATLI8.3		U	MÒDUL BASE AMB 3 ELEMENTS 2,76kWh			
			Subministrament i muntatge de base de suport de muntatge de bateries, per a fins a 8 mòduls, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar. Inclou 3 mòduls de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats i canaleta, muntatge de proteccions de continu amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions			
O0116	1,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	25,72	
O0144	1,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	22,05	
MBASE8.3	1,000	u	Base bat.Liti + 3 mòduls 2,76kWh	4.621,00	4.621,00	
%150	6,000	%	COST INDIRECTE	4.668,80	280,13	
TOTAL PARTIDA						4.948,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
VISAT ENGINEERS GI 25003170 13/10/2025	CAMIP u Camara seguretat IP Subministrament, muntatge i connexionat de càmera de vigilància exterior amb visió nocturna, TP-Ink Tapo C325WB o similar. Amb detecció selectiva, IP66, cablejada, 127º de camp visual	O0116 1,000 H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA AJUDANT D'ELECTRICISTA Càmera IP visió nocturna COST INDIRECTE	24,50 21,00 135,00 182,80	25,72 22,05 135,00 10,97	
TOTAL PARTIDA						

193,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb SETANTA-QUATRE CENTIMS.

CANAL-TUB U Canalització amb canal i tub Formació de canal en trams vistos i tub rígid a la resta.						
%0150 6,000 %						
MCANAL 1,000 u						
O0144 1,000 H.						
O0116 1,000 H.						
TOTAL PARTIDA				67,77		

67,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-SET CENTIMS.

CDU u CDU BUC R08 Caixa de Distribució dins d'urbanització per extensió de línies de BT trifàsiques formada per una caixa tipus CAHORS CDU BUC R08 ref 555.014 o similar. Inclou connexió a terra mitjançant terminal premsat, instal·lació i connexió amb terminals bimetal·lics amb aïllament termo-retràctil.						
A012H000 2,000 h						
A013H000 1,250 h						
CDU BUC R08 1,000 u						
BGW11000 1,000 u						
A%AUX0010150 1,500 %						
TOTAL PARTIDA				532,73		

532,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CENTIMS.

CGP u CGP-12 Caixa general de protecció CGP-12A de polièster reforçat amb fibra de vidre , de fins a 400A (segons plànols) inclosa base portafusibles trifàsica i fusibles, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada segons disposició de plànols. Inclou canal protectora de cablejat.						
A012H000 2,000 h						
A013H000 1,250 h						
MCGP12 1,000 u						
BGW11000 1,000 u						
A%AUX0010150 1,500 %						
TOTAL PARTIDA				567,73		

567,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-TRES CENTIMS.

Pàgina 2

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
VISAT  25003170 13/10/2025						
E0309			M3 EXCAVACIO I CARREGA			
			de terreny FLUIX, per a formar la CAIXA DEL PAVIMENT, amb mitjans mecànics.			
O0130	0,020	H.	MANOBRE	18,00	0,38	
M3701	0,065	H.	PALA CARREGADORA PNEUMATICS	51,79	3,53	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	3,90	0,23	
TOTAL PARTIDA						4,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CATORZE CENTIMS.

E0315			M3 REBLIMENT I PICONATGE			
			de RASES i POUS amb TERRA SEL.LECCIONADA procedent de l'excavació, en tongades de 25 cm. com a màxim, amb compactació del 95% PM.			
O0132	0,450	H.	MANOBRE ESPECIALITZAT	18,50	8,74	
M3704	0,100	H.	RETROEXCAVADORA MITJANA	56,00	5,88	
M3710	0,450	H.	PICO VIBRANT AMB PLACA 60 CM	8,21	3,88	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	18,50	1,11	
TOTAL PARTIDA						19,61

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

E0320M			M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES I POUS			
			amb SORRA, per a l'assentament de canonades, amb compactació del 95% PM.			
O0132	0,030	H.	MANOBRE ESPECIALITZAT	18,50	0,58	
M3704	0,030	H.	RETROEXCAVADORA MITJANA	56,00	1,76	
P0309	1,400	T	BARREJA SORRA MATXUCADA	9,48	13,27	
M3710	0,450	H.	PICO VIBRANT AMB PLACA 60 CM	8,21	3,88	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	19,50	1,17	
TOTAL PARTIDA						20,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-SIS CENTIMS.

E0333			M3 EXCAVACIO DE RASES I POUS			
			en terreny TOU, amb mitjans manuals.			
O0130	2,500	H.	MANOBRE	18,00	47,25	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	47,30	2,84	
TOTAL PARTIDA						50,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb NOU CENTIMS.

E0336			M3 EXCAVACIO DE RASES I POUS			
			en terreny COMPACTE, amb mitjans mecànics.			
O0130	0,010	H.	MANOBRE	18,00	0,19	
M3704	0,200	H.	RETROEXCAVADORA MITJANA	56,00	11,76	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	12,00	0,72	
TOTAL PARTIDA						12,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SET CENTIMS.

E0349			M2 REPAS I PICONATGE			
			d'ESPLANADA de VORERA amb PICO VIBRANT, amb compactació del 95% PM.			
O0130	0,050	H.	MANOBRE	18,00	0,94	
O0132	0,040	H.	MANOBRE ESPECIALITZAT	18,50	0,78	
M3709	0,040	H.	PICO VIBRANT DUPLEX 1300 KG	14,60	0,61	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	2,30	0,14	
TOTAL PARTIDA						2,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-SET CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
VISAT  25003170 13/10/2025 1,19						
E0350			M2 REPAS I PICONATGE			
			de sòls de RASES, amb compactació del 95% PM.			
O0130	0,063	H.	MANOBRE	18,00		
O0132	0,044	H.	MANOBRE ESPECIALITZAT	18,50	0,85	
M3709	0,044	H.	PICO VIBRANT DUPLEX 1300 KG	14,60	0,67	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	2,70	0,16	
TOTAL PARTIDA						2,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-SET CENTIMS.

E0351			M2 REPAS I PICONATGE			
			d'ESPLANADA, amb compactació del 95% PM.			
M3711	0,008	H.	MOTOANIVELLADORA	76,94	0,65	
M3707	0,011	H.	CORRO VIBRATORI 12 A 14 T	69,31	0,80	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA						1,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CENTIMS.

E0452			KG ACER B500S per a lloses fon.			
			de límit elàstic 5100 kg/cm2 en barrer corrugades, per a l'ar-			
			madura de LLOSES DE FONAMENTS.			
O0110	0,006	H.	OFICIAL 1a FERRALLISTA	23,00	0,14	
O0136	0,010	H.	AJUDANT DE FERRALLISTA	20,00	0,21	
P0602	1,000	KG	BARRES ACER CORRUGAT B500S	1,80	1,80	
M0707	0,005	KG	FILFERRO RECUIT	1,20	0,01	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	2,20	0,13	
TOTAL PARTIDA						2,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-NOU CENTIMS.

E0706			M3 TRANSPORT DE TERRES			
			amb un recorregut màxim de 10 km, amb CAMIO de 12T.			
M3714	0,050	H.	CAMIO 12 T	60,00	3,15	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	3,20	0,19	
TOTAL PARTIDA						3,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CENTIMS.

E0712			M3 TRANSPORT DE RUNA			
			amb un recorregut màxim de 10 km, amb camió de 12 T.			
M3714	2,000	H.	CAMIO 12 T	60,00	126,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	126,00	7,56	
TOTAL PARTIDA						133,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-SIS CENTIMS.

E0814			M3 FORMIGO PER A RASES I POUS			
			HM-20 de consistència plàstica i grandària màxima del gra-			
			nulat 40mm, abocat des de camió.			
O0130	0,250	H.	MANOBRE	18,00	4,72	
P0555	1,020	M3	FORMIGO HM-20/P/40/IIa	75,00	76,50	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	81,20	4,87	
TOTAL PARTIDA						86,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb NOU CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
E0930 M3 PAVIMENT DE FORMIGO HM-40 paviment de formigó HM-40 , escampat des de camió, este- sa i vibratge manual, reglejat i amb juntes de contracció as- serrades.						
O0123	0,150	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	3,31	
O0130	0,450	H.	MANOBRE	18,00	8,50	
P0518	1,050	M3	FORMIGO HM-40	107,38	112,75	
M3718	0,133	H.	REGLE VIBRATORI	3,60	0,50	
M3733	0,025	H.	ASSERRADORA DISC CARBORUNDUM	13,28	0,35	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	125,40	7,52	

TOTAL PARTIDA132,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-TRES CENTIMS.

E1201 U PERICO DE 38X38X55 amb parets de 15 cm. de gruix de formigó HM-20 i solera de maó calat sobre llit de sorra.						
O0123	0,550	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	12,13	
O0130	0,550	H.	MANOBRE	18,00	10,39	
P0309	0,018	T	BARREJA SORRA MATXUCADA	9,48	0,17	
P0550	0,260	M3	FORMIGO HM-20/B/20/IIa	90,00	23,40	
M0914	6,000	U	MAO CALAT DE 29*14*10	0,25	1,57	
M0713	1,000	U	MOTLLE METAL.LIC, PERICO EN.	0,75	0,79	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	48,50	2,91	

TOTAL PARTIDA51,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-SIS CENTIMS.

E1206 U BASTIMENT I TAPA 420x420x40 de FOSA GRISA, per a pericó o troneta de serveis, de 25 kg de pes, col.locat amb morter mixt 1:0.5:4/165 l						
O0123	0,350	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	7,72	
O0130	0,350	H.	MANOBRE	18,00	6,61	
E0110	0,020	M3	MORTER 380KG CP,SORRA Vol 1:4	61,83	1,24	
P0605	1,000	U	BASTIMENT I TAPA 420x420x40	44,21	44,21	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	59,80	3,59	

TOTAL PARTIDA63,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CENTIMS.

E1232 ML TUB PVC FLEXIBLE CORRUGAT 80 muntat com a canalització soterrada,amb filferro interior.						
O0123	0,010	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	0,22	
O0130	0,010	H.	MANOBRE	18,00	0,19	
P4022	1,050	ML	TUB FLEXIBLE CORRUGAT PVC 80	1,30	1,37	
M0707	0,020	KG	FILFERRO RECUIT	1,20	0,03	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	1,80	0,11	

TOTAL PARTIDA1,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-DOS CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
E1702		U	FONAMENTACIO 60 X 60 X 65 de FORMIGO HM-20 en massa per a les columnes o bàculs d'enllumenat públic de 4.00 a 4.50 m d'alçària inclosa l'EXCAVACIO, CARREGA i TRANSPORT A L'ABOCADOR dels materials sobrants, l'ENCOFRAT de les parets del pou i el subministre i col.locació dels PERNS.			
O0123	0,620	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	13,67	
O0130	0,875	H.	MANOBRE	18,00	16,54	
M0707	0,156	KG	FILFERRO RECUIT	1,20	0,20	
M0701	0,156	KG	CLAUS	1,03	0,17	
M0702	4,700	ML	TAULO DE FUSTA DE PI 30 USOS	0,22	1,09	
M0703	0,003	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	352,05	1,11	
M0706	1,716	M2	TAULER DE PI, 22 MM, 10 USOS	1,02	1,84	
P0550	0,235	M3	FORMIGO HM-20/B/20/IIa	90,00	21,15	
P3240	4,000	U	PERN M22, 500 mm i femella	1,94	7,76	
M3704	0,039	H.	RETROEXCAVADORA MITJANA	56,00	2,29	
M3714	0,030	H.	CAMIO 12 T	60,00	1,89	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	67,70	4,06	
TOTAL PARTIDA						71,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CENTIMS.

E1710		U	COLUMNA TRONCOCONICA 4 M de planxa d'acer galvanitzat, amb BASE, PLATINA i PORTA, col.locada sobre dau de formigó.			
O0101	0,083	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	2,05	
O0116	0,530	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	13,63	
O0144	0,530	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	11,69	
P3012	1,000	U	COLUMNA TRONCOCONICA H=4.0 M	205,00	205,00	
M3719	1,000	H.	CAMIO GRUA	45,67	47,95	
M3720	0,530	H.	CAMIO CISTELLA	46,50	25,88	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	306,20	18,37	
TOTAL PARTIDA						324,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CENTIMS.

E1905		ML	CONDUCTOR Cu 1x6mm2 UNIPOLAR, tipus VV/1Kv, aïllament i coberta de PVC, entubat.			
O0101	0,004	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	0,10	
O0116	0,010	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	0,26	
O0144	0,010	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	0,22	
P3261	1,000	ML	CONDUCTOR VV 0.6/1Kv Cu 1X6	1,95	1,95	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	2,50	0,15	
TOTAL PARTIDA						2,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CENTIMS.

E1907		ML	CONDUCTOR Cu 1x16 UNIPOLAR, tipus VV 0.6/1Kv, aïllament i coberta de PVC, entubat o grapat sobre façana.			
O0101	0,008	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	0,20	
O0116	0,080	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	2,06	
O0144	0,080	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	1,76	
P3263	1,000	ML	CONDUCTOR VV 0.6/1Kv Cu 1X16	2,19	2,19	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	6,20	0,37	
TOTAL PARTIDA						6,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
VISAT  ENGINEYERS GI 25003170 13/10/2025						
E1917			ML CONDUCTOR Cu 2x6			
			BIPOLAR, tipus VV 0.6/1Kv, aïllament i coberta de PVC, entubat.			
O0101	0,002	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	0,05	
O0116	0,026	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	0,67	
O0144	0,026	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	0,57	
P3268	1,000	ML	CONDUCTOR VV 0.6/1Kv Cu 2X6	1,21	1,21	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	2,50	0,15	
TOTAL PARTIDA						2,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SEIXANTA-CINC CENTIMS.

E1949			ML CONDUCTOR DE Cu NU 1x35 mm2			
			UNIPOLAR, muntat com a posta a terra.			
O0101	0,016	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	0,39	
O0116	0,100	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	2,57	
O0144	0,150	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	3,31	
P3222	0,312	KG	CONDUCTOR DE COURE NU 35 MM2	7,95	2,48	
P3228	1,000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS	0,21	0,21	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	9,00	0,54	
TOTAL PARTIDA						9,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA CENTIMS.

E1955			U PIQUETA 1500 MM DE LLARGARIA			
			i 14,6 mm de diàmetre, d'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, tipus 300 micres, inclòs subministre i connexió de la línia d'enllaç a terra -Cu de 35 mm2- i clavada a terra.			
O0101	0,010	H.	CAP DE COLLA RAM ELECTRICITAT	23,50	0,25	
O0116	0,233	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	5,99	
O0144	0,233	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	5,14	
P3232	1,000	U	PIQUETA 1500/14,6MM,300MICRES	13,09	13,09	
P3222	0,468	KG	CONDUCTOR DE COURE NU 35 MM2	7,95	3,72	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	28,20	1,69	
TOTAL PARTIDA						29,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CENTIMS.

E1965			ML CINTA DE PLASTIC D'AVIS			
			de l'existència de CONDUCCIONS ELECTRIQUES SOTERRADES, de 0.20 d'amplada, col.locada.			
O0130	0,010	H.	MANOBRE	18,00	0,19	
P3205	1,000	ML	CINTA DE PLASTIC D'AVIS	0,36	0,36	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	0,60	0,04	
TOTAL PARTIDA						0,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-NOU CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
E1970REDUIT U QUADRE DE COMANDAMENT CA REDUIT SUBQUADRE DE PLÀSTIC DE 3 files de 36 mòduls, amb tapa, cablejat interior, tot bó i muntat d'acord amb el plànol de detalls i la memòria del projecte. Inclou caixa per subquadre amb un ICP 4/63A amb protecció sobretensions trans+perm, 2 PIA 4/20A i 2 diferencials 4/40A/300mA, a la sortida de cada inversor, preparat per a ampliació. PIA 2/10A i diferencial 2/40/30mA per a control. Caixa de terres.						
O0116	5,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	128,62	
O0144	5,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	110,25	
MQFVRED	1,000	u	Quadre amb equips ,ICP,Dif	1.000,00	1.000,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	1.238,90	74,33	

TOTAL PARTIDA 1.313,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS amb VINT CENTIMS.

E1996 ML Cable xarxa FTP CAT 6A Subministrament i col·locació dins tub de cable de xarxa FTP CAT 6.						
O0116	0,001	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	0,03	
O0144	0,010	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	0,22	
MCAT6	1,000	ML	Cable xarxa FTP CAT6	0,45	0,45	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	0,70	0,04	

TOTAL PARTIDA 0,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-QUATRE CENTIMS.

E3515M M2 MUR DE TANCAMENT DE BLOC ARMAT FORADAT LLIS 40X20X20, col·locat amb morter mixt 1:2:10/165 l., per anar armat amb varilla vertical de 12 i horitzontal de 10. Subministrament i abocament manual de formigó HA-25B/20/lla de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20mm. Inclou corretges verticals i horitzontals. Armat de 9 kg/m2. Inclou part proporcional de peces de reixa de formigó per ventilació.						
O0114	2,800	H.	OFICIAL 1a PALETA	18,82	55,33	
O0130	3,000	H.	MANOBRE	18,00	56,70	
P0803	12,500	U	BLOC MORTER FORADAT 40X20X20	2,50	31,25	
E0451	9,000	KG	ACER B500S per a murs de cont	2,44	21,96	
E0103	0,300	M3	FORMIGO DE HM-25	61,82	18,55	
E0112	0,200	M3	MORTER MIXT 200Kg CP, 1:2:10	86,36	17,27	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	201,10	12,07	

TOTAL PARTIDA 213,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRETZE EUROS amb TRETZE CENTIMS.

E3521 M2 SOLERA D'ENCADELLAT CERAMIC, de 50 x 20 x 3, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre, envanets, paredons o biguetes.						
O0114	0,400	H.	OFICIAL 1a PALETA	18,82	7,90	
O0130	0,200	H.	MANOBRE	18,00	3,78	
M0919	10,500	U	ENCADELLAT CERAMIC	0,27	2,98	
P0409	2,500	KG	CIMENT RAPID NR-20	0,05	0,13	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	14,80	0,89	

TOTAL PARTIDA 15,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
E3522 M2 TEULADA DE TEULA PLANA de ceramica de color vermell, de 12 peces per metre quadrat col.locada amb morter mixt 1:2:10/165 l.						
O0114	0,400	H.	OFICIAL 1a PALETA	18,82	7,90	
O0130	0,200	H.	MANOBRE	18,00	3,78	
P0918	12,600	U	TEULA PLANA	0,56	7,06	
E0112	0,015	M3	MORTER MIXT 200Kg CP, 1:2:10	86,36	1,30	
%0150	23	6,000	% COST INDIRECTE	20,00	1,20	
TOTAL PARTIDA						21,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CENTIMS.

ENLLAÇWIFI u Router switch 8 entrades Subministrament i muntatge de switch 10/100/1000Mbps de 8 entrades per a connexió a router de xarxa pública.						
O0116	2,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	51,45	
O0144	2,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	44,10	
MWIFI	1,000	u	Switch 8 connectors	95,00	95,00	
%150	6,000		COST INDIRECTE	190,60	11,44	
TOTAL PARTIDA						201,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb NORANTA-NOU CENTIMS.

FOCUS U FOCUS LED AMB DETECTOR DE MOVIMENT Subministrament, muntatge i connexionat de focus LED de 50 W 6000 lúm. 4.200°K IP65 amb detector de moviment integrat de 10 m d'abast.						
O0116	0,500	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	12,86	
O0144	0,500	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	11,02	
MFOCULEDD	1,000	u	Focus LED 50W amb detector	45,00	45,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	68,90	4,13	
TOTAL PARTIDA						73,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb UN CENTIMS.

FV450BIFA_FB u Mòdul solar 450Wp Bifacial Full Black Subministrament, muntatge i connexionat de mòdul solar fotovoltaic de 450Wp, amb marc i panell totalment negres, JA Solar JAM54D41 450/LB Full Black o característiques similars o equivalents en prestacions, garanties de potència i qualitat, de 1762x1134x30mm. Amb una eficiència igual o superior al 20,7%. Inclou cargols i peces d'unió.						
O0116	0,200	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	5,14	
O0144	0,200	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	4,41	
JAS450BFFB	1,000	u	Mòdul solar 450 Full Black Bifacial	95,00	95,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	104,60	6,28	
TOTAL PARTIDA						110,83

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb VUITANTA-TRES CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateria a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
INV12HIB		U	Inversor híbrid 12 kW trifàsic tipus TL + kit autoconsum Subministrament i muntatge d'inversor de connexió a xarxa TRIFÀSIC HÍBRID de 12kW de potència nominal tipus TL (sense transformador), amb 2 entrades MPP, amb kit de mesura SmartMeter.(FRONIUS SYMO GEN24 12 PLUS SC+kit meter o similar de fabricant Europeu), amb targeta de comunicacions WLAN/Ethernet LAN . Inclou cablejat i accessoris de connexió entre equips, sonda de mesura i CA i configuració compatible amb inversor Fronius existent, tant la comunicació com la gestió conjunta en un mateix aplicatiu. S'ha de poder programar la descàrrega de la bateria segons pauta horària/diària. Compatible amb bateries de diferents fabricants.			
O0116	1,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	25,72	
O0144	1,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	22,05	
MINF12HIB	1,000	u	Inversor 12kW HÍBRID Trif 2MPP +kit autoconsum	3.780,00	3.780,00	
%150	6,000		COST INDIRECTE	3.827,80	229,67	
TOTAL PARTIDA						4.057,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CENTIMS.

INV8KWHIB		u	Inversor híbrid 8kW trifàsic tipus TL Subministrament i muntatge d'inversor HÍBRID de connexió a xarxa TRIFÀSIC de 8kW de potència nominal tipus TL (sense transformador), amb 2 entrades MPP.(FRONIUS Symo GEN24 8.0 Plus o similar i compatible amb l'actual instal·lació i l'inversor que es desmunta i amb kit de mesura SmartMeter de Fronius existent),de fabricant EUROPEU, amb targeta de comunicacions WLAN/Ethernet LAN . Inclou cablejat i accessoris de connexió entre equips, sonda de mesura i CA. Compatible amb bateries de diferents fabricants.			
O0116	1,500	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	38,59	
O0144	1,500	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	33,07	
MIN8KWHIB	1,000	u	Inversor 8kW TL Trif 2MPP	3.500,00	3.500,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	3.571,70	214,30	
TOTAL PARTIDA						3.785,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CENTIMS.

MODADD2.76		u	MÒDUL ADDICIONAL BATERIA LITI 2,76kWh Subministrament i muntatge de mòduls addicional de bateria de Liti, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats, muntatge de proteccions de continuïtat amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions			
O0116	1,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	25,72	
O0144	1,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	22,05	
MMODUL2.76	1,000	u	Mòdul addicional bat.Liti 2,76 kWh	1.332,00	1.332,00	
%150	6,000		COST INDIRECTE	1.379,80	82,79	
TOTAL PARTIDA						1.462,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
MUNTINVREC	u		TRASLLAT D'INVERSOR I SMART METTER TRIFÀSIC			
Desmuntatge d'inversor FRONIUS SYMO 8,2Kw existent al dipòsit i instal·lació en el nou emplaçament, inclou connexionat, configuració i subministrament i muntatge de nou smart-meter trifasic 65A compatible amb el inversor Fronius.						
O0116	1,000	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	25,72	
O0144	1,000	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	22,05	
MKTI	1,000	u	SMART METTER TRIFÀSIC	350,00	350,00	
%150	6,000		COST INDIRECTE	397,80	23,87	
TOTAL PARTIDA						421,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CENTIMS.

PGE6-7	u		Estr. suport formigó SOLARBLOC amb contrapès pintat RAL8022			
Subministrament i instal·lació de suport de formigó SOLARBLOC model 15° amb contrapès inclòs enganxat o fixat, incloent grapes, contrapesos i tots els accessoris per al seu muntatge. Inclou el pintat de color RAL8022 de les parts visibles del bloc.						
A0F-000D	0,200	h	Oficial 1a col·locador	27,99	5,60	
A01-FEP3	0,200	h	Ajudant col·locador	24,86	4,97	
BGE6-HK9Q15	1,000	u	Estr. suport formigó SOLARBLOC 15°	32,40	32,40	
O0121	0,100	H.	OFICIAL 1a PINTOR	27,99	2,94	
O0141	0,100	H.	AJUDANT DE PINTOR	24,86	2,61	
M0205-	0,100	L	PINTURA PLÀSTICA	25,00	2,50	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	51,00	3,06	
TOTAL PARTIDA						54,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUIT CENTIMS.

PORTAGALVS	U		PORTA GALVANITZADA 1 FULLA			
Subministrament i muntatge de porta galvanitzada de fins a 1,6m d'amplada per 1,6m d'alçada, amb una fulla. Inclou marc perimetral de suport, portes formades per tub quadrat perimetral i amb lames de ventilació. Inclou pany amb clau JIS.						
O0123	1,000	H.	OFICIAL 1a OBRA PUBLICA	21,00	22,05	
O0130	1,000	H.	MANOBRE	18,00	18,90	
O0110	2,000	H.	OFICIAL 1a FERRALLISTA	23,00	48,30	
O0136	2,000	H.	AJUDANT DE FERRALLISTA	20,00	42,00	
MPORTGALVS	1,000	U	Porta 1 fulla amb ventil galv	650,00	650,00	
E0110	0,024	M3	MORTER 380KG CP,SORRA Vol 1:4	61,83	1,48	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	782,70	46,96	
TOTAL PARTIDA						829,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CENTIMS.

PROTECC	U		PROTECCIONS I CONTROL CC			
Subministrament, col·locació i connexionat de caixa de connexions i caixa de proteccions i interruptors de CC i elements de protecció (varistor sobretensions, fusibles i interruptors). Inclou accessoris i petits materials.						
O0116	0,400	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	10,29	
O0144	0,400	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	8,82	
QUADRE CC	1,000	U	PROTECCIONS CC	315,00	315,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	334,10	20,05	
TOTAL PARTIDA						354,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu	Subtotal	Import
REJIB60_60_TA	m		Safata tipus Rejiband 60x60 amb tapa Safata portacables metàlica Rejiband 60x60 amb tapa o similar de diferents mides tractada cromàticament amb color RAL 8022.			
REJ6060TAPA	1,000	m	Rejiband 60x60 tapa	20,71	20,71	
mo003	0,200	h	Oficial 1ª electricista.	23,74	4,75	
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	21,90	2,19	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	27,70	1,66	
TOTAL PARTIDA						29,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN CENTIMS.

SUBQU108M	u		Quadre de superfície 108m (3filesx36mòduls) amb tapa Subministrament i muntatge de quadre elèctric de superfície amb tapa de 3 files de 36 mòduls inclou connexionat i cablejat dels aparells a incorporar.			
O0116	0,400	H.	OFICIAL 1a ELECTRICISTA	24,50	10,29	
O0144	0,400	H.	AJUDANT D'ELECTRICISTA	21,00	8,82	
MQUADRE3F36	1,000	U	Quadre superfície 3filesx36mòduls amb tapa	125,00	125,00	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	144,10	8,65	
TOTAL PARTIDA						152,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CENTIMS.

TANCA_FV	U		TANCAMENT PERIMETRAL Tanca perimetral de 2m. formada per reixa amb recubriment mimetitzada. Inclou obra civil de suportat, pilars i contraforts, adaptació a l'orografia, 4 costats formats i 1 entrada de 2 portes amb mides d'accés de 2m totals per vehicle pesant, inclou part proporcional de porta i pany amb clau inox.			
mt52vst030d	0,220	u	Pal	22,50	4,95	
mt52vst030l	0,060	u	Pal	23,00	1,38	
mt52vst030t	0,040	u	Pal	28,50	1,14	
mt52vst030B	0,200	u	Pal	28,10	5,62	
mt52vst010nx	1,800	m2	Mall	4,10	7,38	
mt52vpm055	1,000	u	Acce	2,50	2,50	
mt10hmf010tLb	0,015	m3	Form	85,50	1,28	
mo087	0,250	h	Ajud	26,39	6,60	
mo011	0,250	h	Ofic	30,60	7,65	
mo080	0,250	h	Ajud	26,39	6,60	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	45,10	2,71	
TOTAL PARTIDA						47,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-UN CENTIMS.

TELA_HERB	m2		TELA ANTI-HERBES Subministrament i fixació de malla de polipropilè no teixit, de 100 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expressada com a índex de velocitat, segons ISO 11058, i 110 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i amb resistència als raigs UV.			
mt48mal010e	1,100	m²	tela sintètica 110g/m3	0,72	0,79	
mt48mal025	3,000	U	ancoratge acer 8mm	0,34	1,02	
mo040	0,050	h	Oficial 1a jardiner	26,00	1,30	
mo086	0,050	h	Ajudant jardiner	25,00	1,25	
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	4,40	0,26	
TOTAL PARTIDA						4,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CENTIMS.

QUADRE DE DESCOMPOSATS				
Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit				
Codi	Quantitat	Uts.	Descripció	Preu
				Subtotal
				Import
TMF-1 u QUADRE TMF-1-63A Quadre TMF-1 63A. Inclou portafusibles BUC-00 i Interruptor General de Maniobra de 63A, fussibles 100A, muntatge d'elements existents, treballs auxiliars i connexions.				
A013H000	4,000	h	Ajudant electricista	19,47
A012H000	2,000	h	Oficial 1a electricista	22,67
TMF1-63A	1,000	u	TMF-1-63A	428,37
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	123,20
ACCES.TMF1	1,000	u	Accessoris TMF1	500,00
TOTAL PARTIDA				1.053,44
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-QUATRE CENTIMS.				
UNEX66U23X u Safata UNEX 66 U23X Safata portacables plàstica perforada UNEX 66 U23X o similar dins armari elèctric. Trams de 3m.				
mt35une001a	1,000	Band	Bandeja perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resi	11,31
mt35une006a	0,667	Piez	Pieza de unión entre tramos de bandeja, de PVC, color gris RAL 7	4,06
mt35une015ba	0,667	Sopo	Soporte horizontal, de compuesto termoplástico libre de halógeno	8,65
mo003	0,200	h	Oficial 1º electricista.	23,74
mo102	0,100	h	Ayudante electricista.	21,90
%0150	6,000	%	COST INDIRECTE	26,70
TOTAL PARTIDA				28,33
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CENTIMS.				



4.3 PRESSUPOST PARCIAL



1,00	4.948,90	4.948,90
------	----------	----------

TOTAL SUBCAPITOL 1.3..... 2.721,63

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

VISAR

ENGINEERS GI
 25003170
 13/2/2025

PRESSUPOST				
Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit				
Codi	Descripció	Quantitat	VISAT  ENGINEERS GI 25003170 324,57 324,57	Import
E1710	U COLUMNA TRONCOCONICA 4 M de planxa d'acer galvanitzat, amb BASE, PLATINA i PORTA, col.locada sobre dau de formigó.	2,00		649,14
TANCA_FV	U TANCAMENT PERIMETRAL Tanca perimetral de 2m. formada per reixa amb recubriment mimetitzada. Inclou obra civil de suportat, pilars i contraforts, adaptació a l'orografia, 4 costats formats i 1 entrada de 2 portes amb mides d'accés de 2m totals per vehicle pesant, inclou part proporcional de porta i pany amb clau inox.	84,00	47,81	4.016,04
TOTAL SUBCAPITOL 1.4.....				16.477,19
SUBCAPITOL 1.5 SEGURETAT, AJUDES I VARIS				
E1917	ML CONDUCTOR Cu 2x6 BIPOLAR, tipus VV 0.6/1Kv, aïllament i coberta de PVC, entubat.	80,00	2,65	212,00
FOCUS	U FOCUS LED AMB DETECTOR DE MOVIMENT Subministrament, muntatge i connexionat de focus LED de 50 W 6000 lúm. 4.200°K IP65 amb detector de moviment integrat de 10 m d'abast.	2,00	73,01	146,02
CAMIP	u Camara seguretat IP Subministrament, muntatge i connexionat de càmera de vigilància exterior amb visió nocturna, TP-Ink Tapo C325WB o similar. Amb detecció selectiva, IP66, cablejada, 127º de camp visual	2,00	193,74	387,48
11.3	u CONNECTOR RJ45 CAT6 UTP Subministrament i col·locació de terminal RJ45.	6,00	7,33	43,98
E1996	ML Cable xarxa FTP CAT 6A Subministrament i col·locació dins tub de cable de xarxa FTP CAT 6.	121,00	0,74	89,54
03.01	PA SEGURETAT I SALUT LABORAL A L'OBRA Inclou la redacció del Pla de seguretat, tramitació administrativa, subministrament, col·locació i manteniment de la senyalització de l'obra en matèria de PRL, subministrament i reposició d'EPIs als treballadors, assistència a reunions de coordinació de seguretat entre empreses, i d'altres mesures que es determini la direcció facultativa i la coordinació de seguretat en l'execució de l'obra. A JUSTIFICAR.	1,00	200,00	200,00
TREBDIS	U Treballs de distribuïdora de connexió Treballs a efectar directament per la distribuïdora per connectar el subministrament i altres despeses derivades d'aquests treballs. A justificar.	1,00	450,00	450,00
E4014	PA OBRES NO PREVISTES en projecte a liquidar segons quadre de preus, a JUSTIFICAR.	1,00	1.755,08	1.755,08
LEGAL_FV	U Legalització plantes FV Inclou elaboració de documentació (certificats, taxes OGE i tràmits amb la GENCAT i distribuïdora.	2,00	350,00	700,00



PRESSUPOST

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Descripció	Quantitat	Import
TOTAL SUBCAPITOL 1.5.....			3.984,10
TOTAL CAPITOL C1			51.232,01

VISA



ENGINEERS GI

25003170

13/10/2025

AJUNTAMENT DE SALES DE LLIERCA

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://salesdellierca.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PRESSUPOST

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateries a Dipòsit

Codi	Descripció	Quantitat	Import
VISA 25003170 13/10/2025 ENGINYERS GI CAPITOL C2 MILLORA INSTAL·LACIÓ AUTOCONSUM DIPÒSIT			
INV8KWHIB	u Inversor híbrid 8kW trifàsic tipus TL Subministrament i muntatge d'inversor HÍBRID de connexió a xarxa TRIFÀSIC de 8kW de potència nominal tipus TL (sense transformador), amb 2 entrades MPP,(FRONIUS Symo GEN24 8.0 Plus o similar i compatible amb l'actual instal·lació i l'inversor que es desmunta i amb kit de mesura SmartMeter de Fronius existent),de fabricant EU-ROPEU, amb targeta de comunicacions WLAN/Ethernet LAN . Inclou cablejat i accessoris de connexió entre equips, sonda de mesura i CA. Compatible amb bateries de diferents fabricants.	1,00	3.785,96
BATLI8.3	U MÒDUL BASE AMB 3 ELEMENTS 2,76kWh Subministrament i muntatge de base de suport de muntatge de bateries, per a fins a 8 mòduls, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar. Inclou 3 mòduls de 2,76 kWh. Inclou connexionat de cablejats i ca-naleta, muntatge de proteccions de contínua amb fusibles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions	1,00	4.948,90
MODADD2.76	u MÒDUL ADDICIONAL BATERIA LITI 2,76kWh Subministrament i muntatge de mòduls adicional de bateria de Liti, BYD BATTERY-BOX PREMIUM HMV o similar de 2,76 kWh. Inclou con-nexionat de cablejats, muntatge de proteccions de contínua amb fussi-bles, reconfiguració de l'inversor i les comunicacions	1,00	1.462,56
TOTAL CAPITOL C2			10.197,42
TOTAL EUR.....			61.429,43



4.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL I PER CONTRACTE



RESUM DE PRESSUPOST

Instal. Autocon. Local Polivalent i Bateria a Dipòsit

Capítol	Resum	Import	%
C1	INSTAL·LACIÓ AUTOCONSUM COMPARTIT LOCAL POLIVALENT.	1.232,01	83,40
-1.1	-MÒDULS, ESTRUCTURA I LÍNIES CC	13.230,07	
-1.2	-INVERSORS, BATERIES I LÍNIES CA	14.819,02	
-1.3	-QUADRES ESCOMESA	2.721,63	
-1.4	-OBRA CIVIL	16.477,19	
-1.5	-SEGURETAT, AJUDES I VARIS	3.984,10	
C2	MILLORA INSTAL·LACIÓ AUTOCONSUM DIPÒSIT.....	10.197,42	16,60
		61.429,43	
TOTAL EXECUCIO MATERIAL			
		21,00 % I.V.A.....	12.900,18
TOTAL PRESSUPOST CONTRATA			74.329,61

TOTAL PRESSUPOST GENERAL 74.329,61

Puja el pressupost general a l'esmerada quantitat de SETANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SEI-XANTA-UN CÈNTIMS.

Sales de Llierca, a data signatura electrònica.

ENGINYER TÈCNIC

Josep
Martín
Jutglar -
DNI
46670119Z
(TCAT)

Signat
digitalment per
Josep Martín
Jutglar - DNI
46670119Z
(TCAT)
Data: 2025.10.13
14:53:32 +02'00'



5 PLÀNOLS

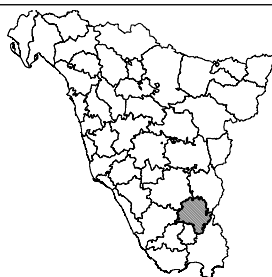


5.1 LLISTAT DE PLÀNOLS

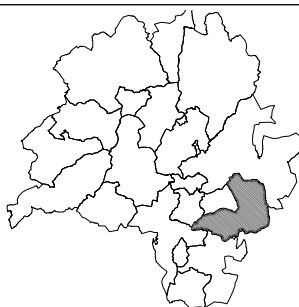
- 1 SITUACIÓ
- 2 ACTUACIÓ AL DIPÒSIT D'AIGUA - PLANTA GENERAL
- 3 ACTUACIÓ AL DIPÒSIT D'AIGUA - ESQUEMA
- 4 AUTOCONSUM AL LOCAL SOCIAL – PLANTA GENERAL
- 5 AUTOCONSUM AL LOCAL SOCIAL – PLANTA PANELLS SOLARS
- 6 AUTOCONSUM AL LOCAL SOCIAL - ESQUEMA
- 7 AUTOCONSUM AL LOCAL SOCIAL – CASETA ESCOMESA ELÈCTRICA
- 8 AUTOCONSUM AL LOCAL SOCIAL – ARMARI AUTOCONSUM I RASES

SIGNATURES

1.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



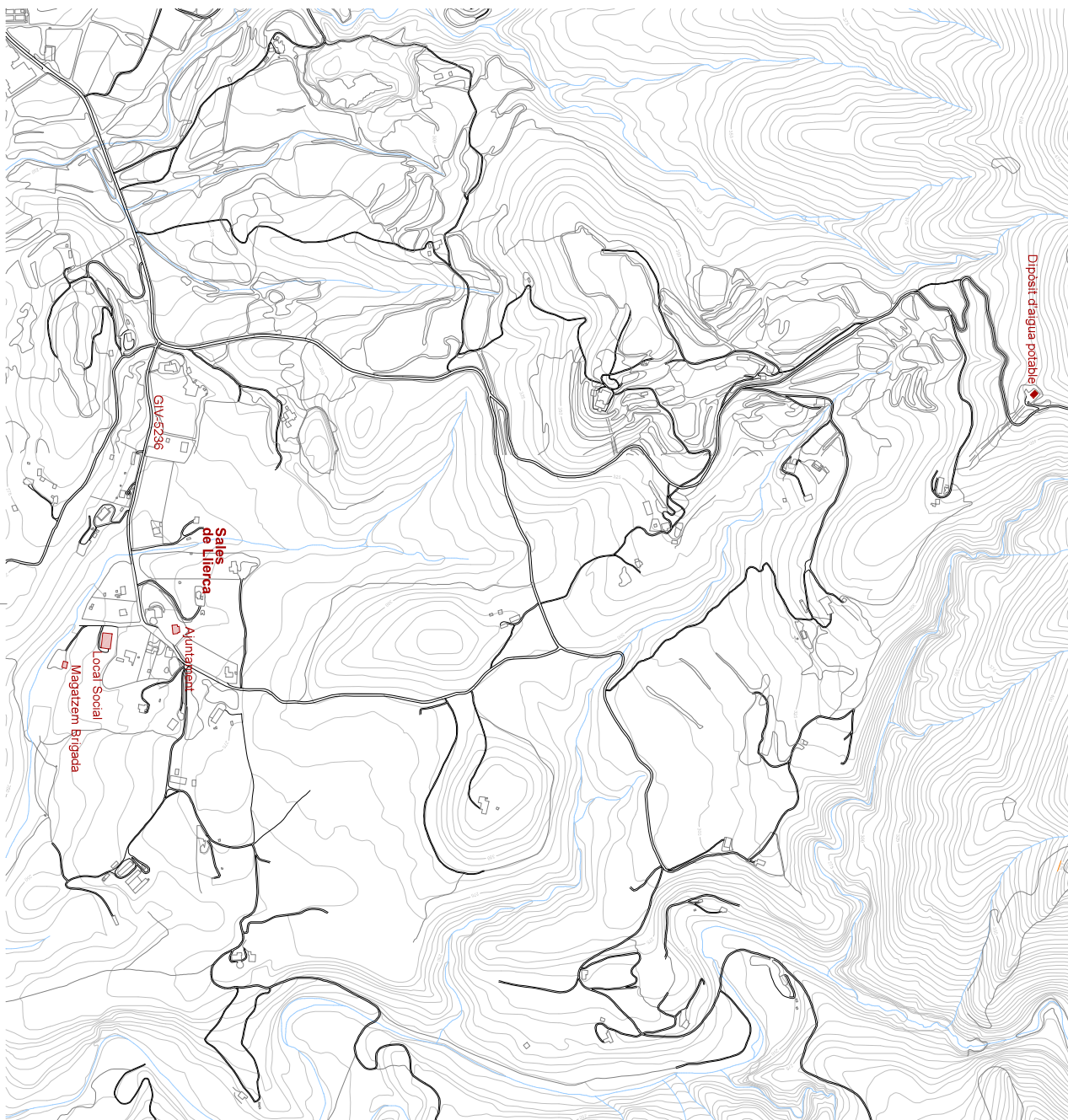
COMARCA: LA GARROTXA



MUNICIPI: SALES DE LLIERCA



Cartografia base de l'ICGC
Datum ETRS89, Fus 31 Nord



Dipòsit d'aigua potable



CONSELL
DE LA
COMARCAL
GARROTXA

ÀREA D'URBANISME
EDIFICACIÓ

TITOL

PROJETE DE LES
INSTAL·LACIONS SOLAR
FOTOVOLTAIQUES
D'AUTOCONSUMAL
DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE
D'AUTOCONSUM
COMPARTIT MUNICIPAL

NOM PLANOL

SITUACIÓ

NUM DE PLANOL

01

DATA

june 2025

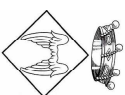
ESCALA

500

REDACTED

JOSEP MARTINI JUTGLAR

Enginyer tècnic industrial, col·legiat núm.: 10.100



PROMOTOR:

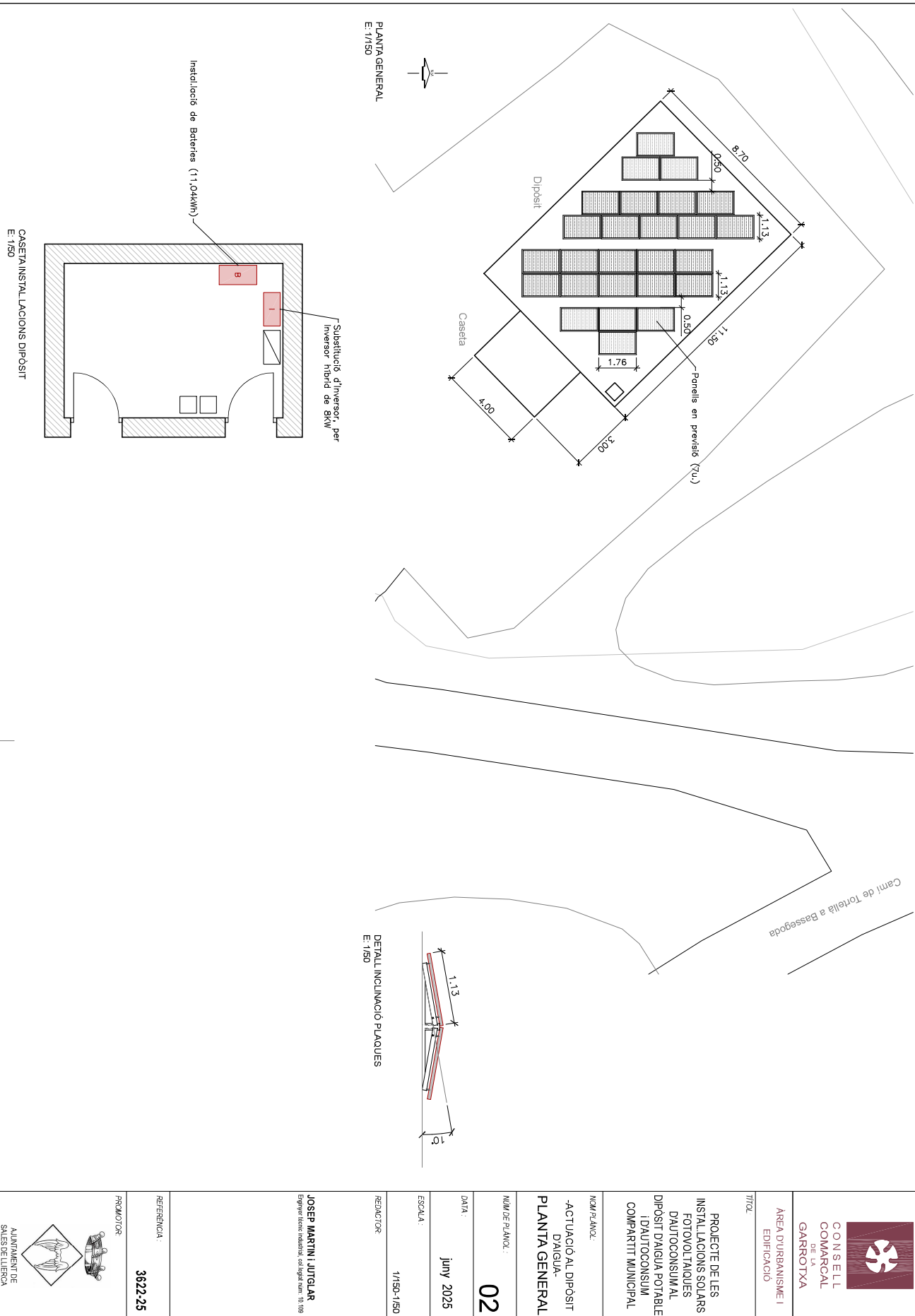
3622-25

REFERÊNCIA

AJUNTAMENT DE
SALES DE LLIERCA

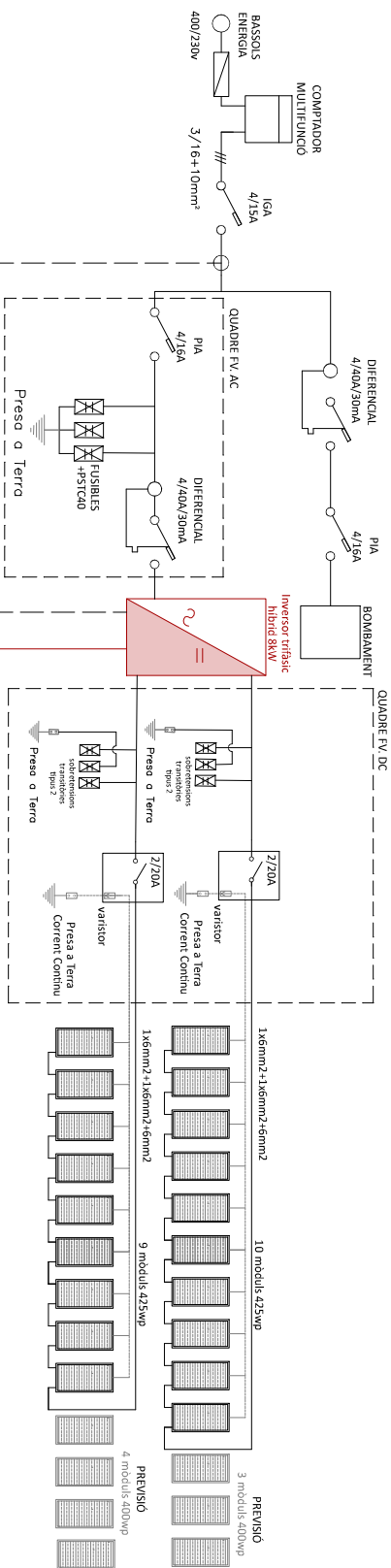
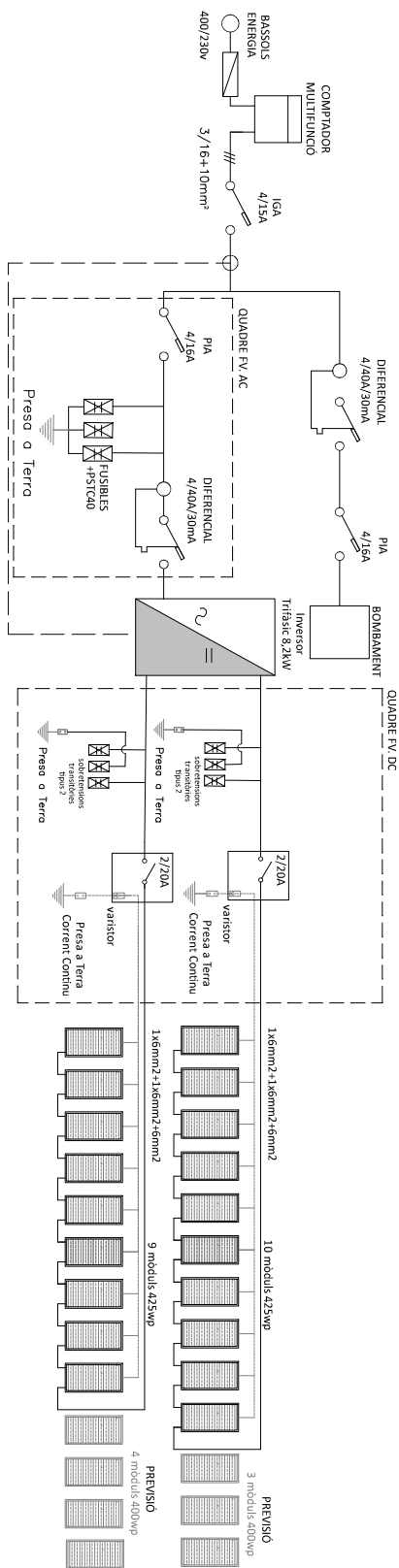
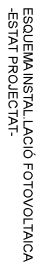
SIGNATURES

1.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: 067552998), 13/10/2025 16:04



SIGNATURES

1.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: 067552998), 13/10/2025 16:04

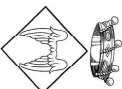


 CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA	
ÀREA D'URBANISME I EDIFICACIÓ	
TÍTOL	PROJECTE DE LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAÏQUES DALTOCONSUM AL DIPÒST D'ÀGUA FOTABLE I DALTOCONSUM COMPARTIT MUNICIPAL
NOM DE PLÀNOL	-ACTUACIÓ AL DIPÒST D'ÀGUA- ESQUEMA
DATA	juny 2025
ESCALA	03
REDACTOR	JOSEP MARTÍN I JUTGAR
Depositar estatutari: 14/06/2019 a les 10:00h PROMOTOR  AJUNTAMENT DE SANT ESTEVE DE LA SAGRADA	
REFERÈNCIA	362.25



SIGNATURES

1.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04

AJUNTAMENT DE
SALES DE LLIERCA

REFERÊNCIA :
3622-25

JOSEP MARTIN I JUTGLAR
Enginyer tècnic industrial, col·legiat núm. 10.104

1/500

REDACTOR:

ESCALA:

juny 2025

NÚM DE PLANOL : 04

**-AUTOCONSUMAL
LOCAL SOCIAL-
PLANTA GENERAL**

NOM PLANO:

PROJECTE DE LES
INSTAL·LACIONS SOLARS
FOTOVOLTAIQUES
DAUTOCONSUMAL
DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE
I D'AUTOCONSUM
COMPARTIT MUNICIPAL

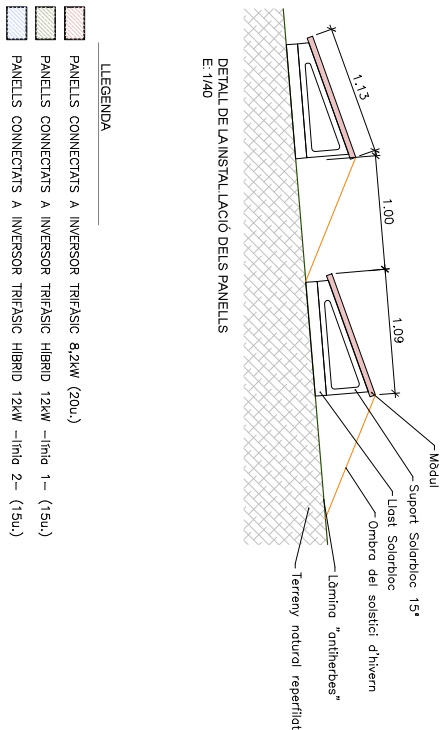
AREA D'URBANISME I
EDIFICACIÓ

CONSELL
COMARCAL
DE LA
GARROTXA



SIGNATURES

1.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: 067552998), 13/10/2025 16:04



DETALL DE LA INSTAL·LACIÓ DELS PANELLSS

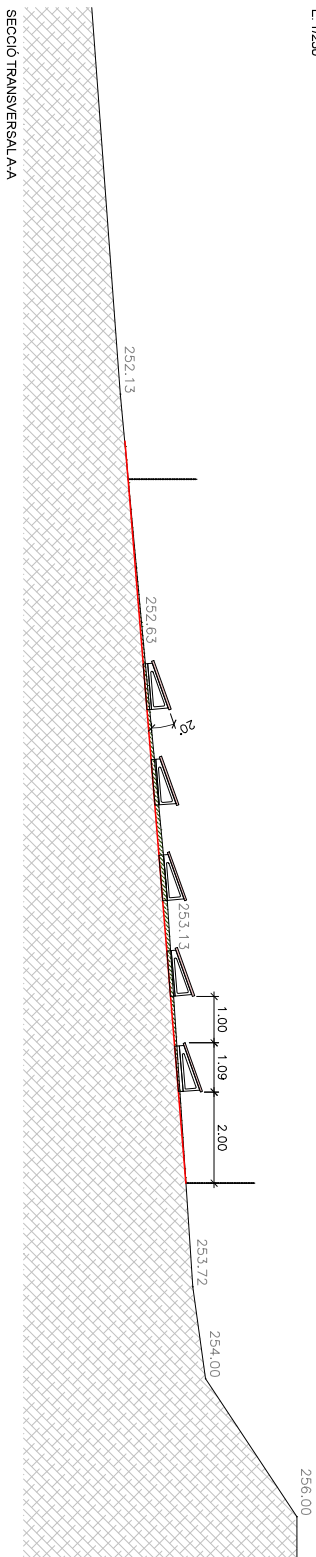
E: 1/40

LLEGENDA

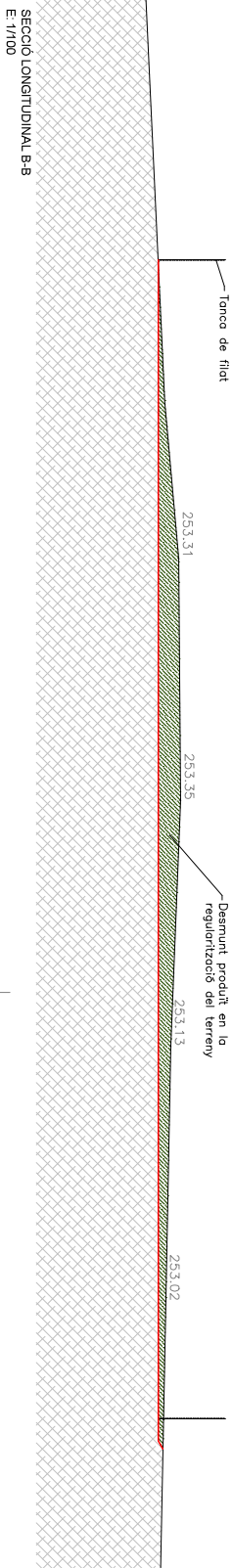
- | | |
|---|--|
|  | PANELLS CONNECTIATS A INVERSOR TRIFÀSIC 8,2kW (20u.) |
|  | PANELLS CONNECTIATS A INVERSOR TRIFÀSIC HÍBRID 12kW -línia 1- (15u.) |
|  | PANELLS CONNECTIATS A INVERSOR TRIFÀSIC HÍBRID 12kW -línia 2- (15u.) |

PLANTA TOPOGRÀFICA
DISPOSICIÓ PANEL·LS SOLARS
E: 1/250

E: 1/250



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A



E: 1/100

AJUNTAMENT DE
SALES DE LLIERCA

REFERÊNCIA :	3622-25
PROMOTOR:	

JOSEP MARTIN I JUTGLAR
Enginyer tècnic industrial, col·legiat núm.: 10.104

Enginyer tècnic industrial, col·legiat núm. 10.105

1/250-1/100-1/40

ESCALA : juny 2025

05

PANELLIS SOLARS

-AUTOCONSUMAL
LOCAL SOCIAL-
PLANTA

NOM PLANO:

PROJETE DE LES
INSTAL·LACIONS SOLARS
FOTVOLTAIQUES
D'AUTOCONSUMAL
DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE
I D'AUTOCONSUM
COMPARTIT MUNICIPAL

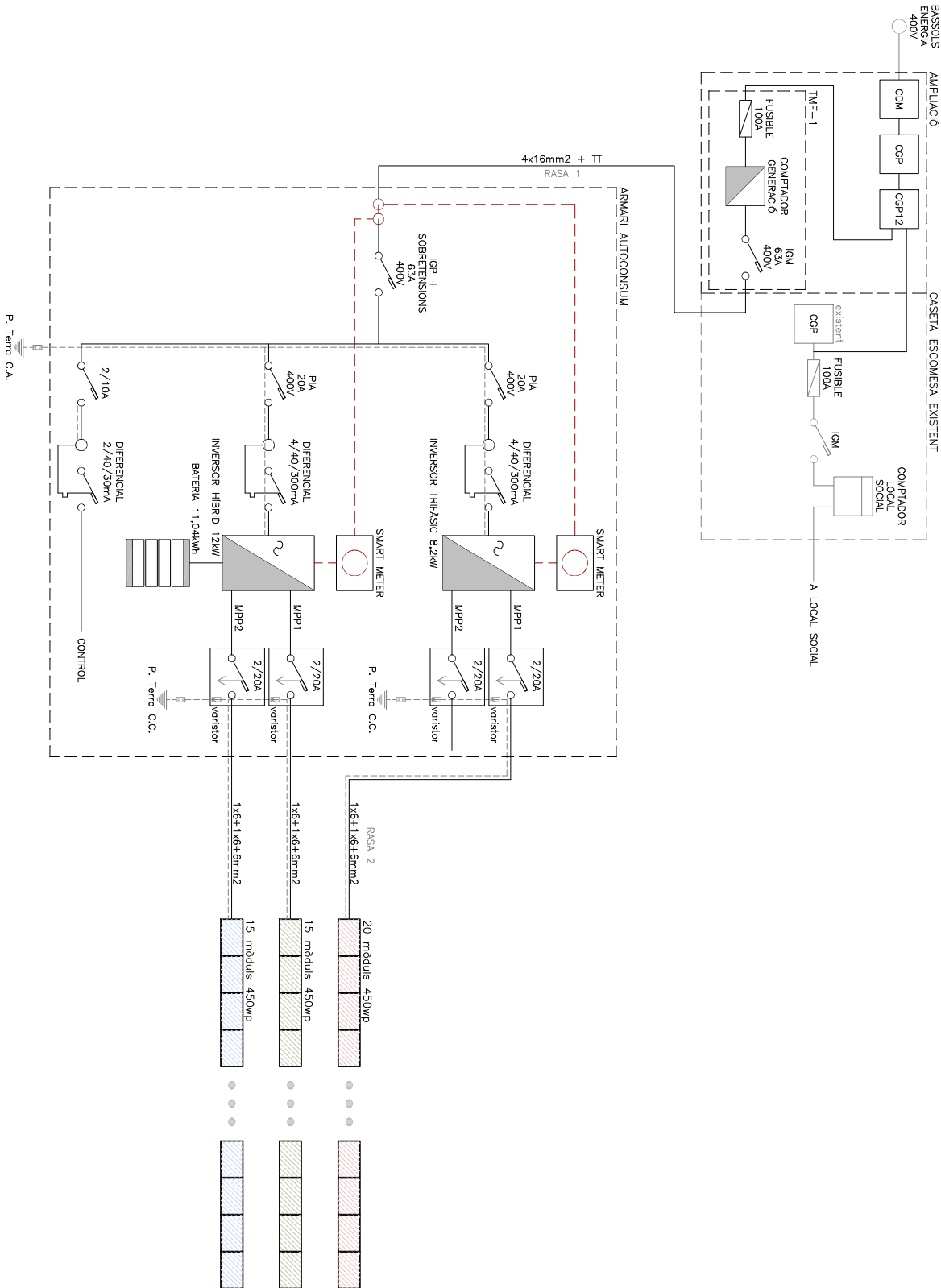
**ÀREA D'URBANISME I
EDIFICACIÓ**

CONSELL
COMARCAL
DE LA
GARROTXA



Codi Segur de Verificació:
3de9b8ce-ce61-4809-ad1f-91af380ddd90
Origen: Administració
Identificador document: ES_L01171544_2025_32895890
Data d'impressió: 23/11/2025 18:05:31
Pàgina 106 de 108

SIGNATURES
1.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martí Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



		ÀREA D'URBANISME I EDIFICACIÓ
PROJECTE DE LES INSTAL·LACIONS SOLAR FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM AL DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE D'AUTOCONSUM COMPARTIT MUNICIPAL		TÍTOL
-AUTOCONSUMAL LOCAL SOCIAL- ESQUEMA		NOM DE PLANO:
06		DATA:
juny 2025		ESCALA:
REDACTOR		
JOSEP MARTÍ JUTGLAR Enginyer tècnic industrial, col·legiat num. 10.109		PROMOTOR
3622-25		REFERÈNCIA

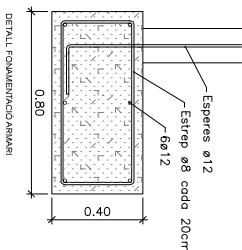
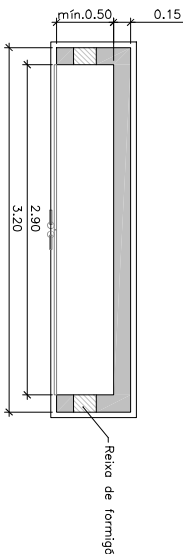
SIGNATURES

1.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: 067552998), 13/10/2025 16:04

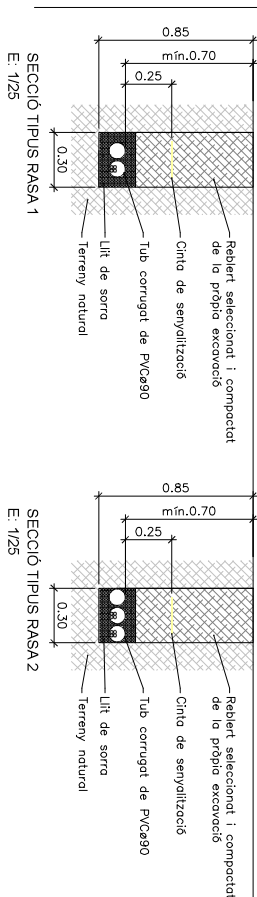
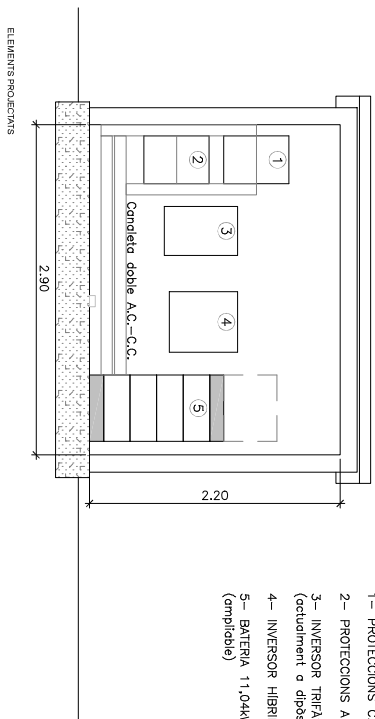


SIGNATURES

1.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:51
2.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
3.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:52
4.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
5.- Josep Martin Jutglar (TCAT), 13/10/2025 14:53
6.- JORDI FABRELLAS (R: Q6755299B), 13/10/2025 16:04



- 1- PROTECCIONS C.C.
- 2- PROTECCIONS A.C.
- 3- INVERSOR TRIFASIC 8,2kW
(actualment a dipòsit aigua)
- 4- INVERSOR HIBRID 12kW
- 5- BATERIA 11,04kWh
(ampliable)



QUADRE DE MATERIAIS

- FORMAS :
 - 250 x 70 - 10 em duas de dimensionado
 - 14x15 em copo de papelão
- ACR :
 - EN ARMADURES B 500 S
 - CONTROLO DE QUALIDADE : NORMAL
- REQUISITOS DE DURABILIDADE :
- RECOMENDADO ARMADURES 4 CMS
- MAXIMO RELACAO $\sigma/\epsilon = 0,50$
- MAXIMO CONTEUDO DE CIMENTO 350 K/GMS DE FORMACAO
- ELAS 500X100X100X100 COMPARTILHA LA INSTRUCCION DHE

 CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA	ÀREA D'URBANISME I EDIFICACIÓ
TÍTOL PROJECIÓ DE LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES D'AUTOCONSUM AL DIPÒSIT D'ÀGUA POTABLE I D'AUTOCONSUM COMPARTIT MUNICIPAL	NUM. PLANOL: -DETALLS- ARMARI AUTOCONSUM I RASES
DATA: juny 2025	08
ESCALA: 1/40-1/25	REDACTOR:
JOSEP MARTÍ I JUTGLAR Enginyer tècnic industrial, col·legiat amb el 10.109	
PROJECTOR: 3622-25	
 AJUNTAMENT DE SALLÉS DE LLERDA	

