



LES BORGES DEL CAMP

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP



CONSELL COMARCAL DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

(BOR-2023.104c)

desembre 2024

ÍNDEX

DOC.1 : Memòria descriptiva

1. Antecedents i estat actual
2. Objecte de la memòria
3. Descripció de les obres
4. Termini d'execució d'obra
5. Estudi de seguretat i salut en el treball
6. Normativa
7. Resum del pressupost

DOC. 2 : Fotografies

DOC. 3 : Estudi bàsic de seguretat i salut

DOC. 4 : Plec de condicions

DOC. 5 : Pressupost

Quadre de preus 1 i 2

Justificació d'elements

Amidaments

Pressupost

Resum del pressupost

DOC. 6 : Plànols

DOC. 1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Antecedents i estat actual

En data 3 d'agost de 2023, es publica al DOGC número 8972 RESOLUCIÓ ACC/2831/2023, de 24 de juliol, de convocatòria de subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic per als anys 2023, 2024 i 2025 (ref. BDNS 710717).

L'Ajuntament de les Borges del Camp va sol·licitar i obtenir l'esmentada subvenció amb la presentació de la memòria tècnica de l'ajut que descrivia les tasques a realitzar en el **Projecte d'adaptació al canvi climàtic de la Sala Polivalent de les Borges del Camp**.

L'objectiu del projecte és adaptar al canvi climàtic i aconseguir reduir la vulnerabilitat dels seus usuaris en un equipament públic de referència al municipi, la SALA POLIVALENT, on, com el seu propi nom indica, s'hi practiquen multitud d'activitats, la gran majoria d'elles dirigides a usuaris vulnerables a la calor, com són la gent gran i els nens, tot i que en fan ús totes les franges d'edat del municipi i municipis dels voltants

Per aconseguir aquesta adaptació, el projecte es basa en dues grans actuacions, que a efectes pràctics i per facilitar-ne la licitació/contractació, s'ha dividit en dos projectes independents que es licitaran també com a lots independents, encara que formin un únic conjunt i objectiu i que sumats es:

- **SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA:** La Sala Polivalent disposa actualment d'una coberta de lona de doble capa subjectada per una estructura de pòrtics de fusta laminada. Aquesta coberta, instal·lada l'any 2010, resultava una solució econòmica per cobrir un espai en què s'hi realitzaven tot tipus d'activitats (activitats per a la gent gran com gimnàstica, ball, ioga, etcètera; esports per als joves, activitats extraescolars; concerts, dinars i balls populars, etcètera). El temps, però, ha demostrat que la utilització de l'espai en hores de sol és pràcticament inviable, per la gran quantitat de calor que la lona deixa passar a l'interior, reduint-se la seva utilització a hores en què la calor i el sol s'han reduït,

per la qual cosa també augmenta la despesa energètica destinada a il·luminar i climatitzar l'espai interior.

Cal substituir aquesta coberta de lona per una coberta lleugera de doble xapa d'alumini amb sandwich d'aïllament intermig, que permeti convertir-la en una coberta que ombregi totalment l'espai polivalent i eviti una transmissivitat de la calor tan elevada.

Aquest canvi permetrà augmentar les hores d'utilització de l'espai, ja que automàticament es convertirà en un refugi climàtic.

La substitució de la coberta anirà acompanyada d'una millora en la ventilació de l'espai, amb la instal·lació de ventiladors que forcin la renovació d'aire de l'espai i garanteixin encara més la millora del confort

- **REDUCCIÓ DE LA DESPESA ENERGÈTICA DEL MUNICIPI:** La substitució de la coberta per una de rígida permetrà automàticament realitzar una actuació que no es podia fer a sobre de l'anterior coberta, i és el d'instal·lar un sistema de plaques fotovoltaïques a la nova coberta que permetrà reduir el consum energètic diürn d'aquest espai.

Per altra banda, aquesta actuació de reducció de despesa energètica s'acompanyarà de la substitució del sistema d'enllumenat interior de l'espai polivalent, el qual serà íntegrament substituït per un sistema de làmpades LED d'alta eficiència i energètica i baixa emissió de calor.

2. Objecte de la memòria

L'objecte de la present memòria és la definició i valoració de les obres que cal realitzar per complir amb la memòria justificativa de l'Adaptació al canvi climàtic de la Sala Polivalent de les Borges del Camp, concretament pel que fa l'actuació relacionada amb el canvi de la coberta i millora de la ventilació de l'espai, la instal·lació fotovoltaica i la il·luminació.

Aquest document s'ha redactat pels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Baix Camp, per ordre de l'Ajuntament de Les Borges del Camp.

L'arquitecte redactor és Josep Frederic Pérez Pastor, arquitecte col·legiat pel COAC amb número 33023 i funcionari de carrera del Consell Comarcal del Baix Camp.

3. Descripció de les obres

Actualment el municipi de les Borges del Camp no disposa de cap altre espai de grans dimensions on realitzar tota mena d'activitats esportives, lúdiques, socials i culturals. El fet que l'actual coberta de lona impedeixi utilitzar l'espai en hores assolides sense el risc que els seus usuaris pateixin un cop de calor (cal recordar que l'espai no es troba climatitzat) impedeix treure-li tot el profit que cabria esperar d'un espai magne com aquest. Per tant es considera imprescindible poder assolir l'objectiu de convertir l'espai polivalent en un refugi climàtic en què es puguin realitzar tota mena d'activitats amb confort tèrmic.

3.1 Canvi de coberta i millora del sistema de ventilació

El canvi de coberta és absolutament viable des del punt de vista tècnic perquè quan es va construir l'estructura de configura la sala es va executar un sistema de pòrtics principals de fusa laminada amb biguetes travesseres de pòrtic a pòrtic. Aquest sistema permet el desmuntatge de la lona i substituir-lo per una coberta tipus Sandwich d'aïllament de poliestirè extrusionat amb dues xapes d'alumini lacat a banda i banda.

Es proposa que la xapa inferior, la que donarà a l'espai, sigui micro-perforada, perquè s'aconseguirà millorar (a més del confort climàtic) el confort acústic de l'espai, reduint-ne la reverberació. L'estructura original únicament caldrà reforçar-la mitjançant la col·locació d'una bigueta de fusta més entre cadascuna de les existents.

El resultat obtingut serà el d'una coberta que impedirà el pas del sol a l'interior (ombracle) i que minimitzarà el pas de calor des de l'exterior en més d'un 90%, esdevenint un refugi climàtic.

La coberta tindrà lluernaris que permetin donar claror a l'interior de l'espai durant el dia, fet que reduirà el consum elèctric en il·luminació durant les hores diürnes.

Cal destacar que la conductivitat tèrmica de la lona és de 3,05 W/m²*k, mentre que la de la nova coberta baixarà a 0,44 W/m²*k o inferior.

Per altra banda, també s'instal·larà un sistema de renovació d'aire que permetrà millorar el confort dels usuaris mentre utilitzen l'espai (especialment si està essent utilitzat com a refugi climàtic).

D'acord amb això, les tasques a realitzar seran les següents:

- Desmuntatge d'instal·lacions que puguin afectar la retirada de l'actual lona
- Retirada de la lona existent amb sistemes auxiliars d'elevació. Es conservarà de manera íntegra els elements estructurals (principals i secundaris), així com les triangulacions existents.
- Càrrega, retirada i gestió de la lona desmuntada.
- Instal·lació de subestructura de suport de la coberta, a base de perfilaria d'acer galvanitzat tipus Z160 de 3 mm de gruix.
- Muntatge de coberta sandwich 'in situ' amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 a 240 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm⁴ i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m², acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm⁴ i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m², acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m³ i gruix 90 mm.
- Instal·lació de remataments i acabats de xapa a tot el perímetre de la coberta.
- Instal·lació de canals de recollida d'aigua a base de planxa plegada i baixants d'evacuació d'aigües pluvials d'alumini prelacat.
- Subministrament i instal·lació d'un sistema de ventilació del pavelló. En un poliesportiu lleuger, a causa de la humitat ambiental i la calor generada pels propis usuaris es genera un alt volum de condensació. Per tant, cal renovar

l'aire tot creant una corrent d'aire suficient entre els punts d'entrada d'aire i l'extracció que escombri el recinte en tota l'extensió i que eviti les condensacions, i evitant les molèsties a esportistes i espectadors. S'instal·laran a la part alta del pavelló uns extractors en un costat i unes obertures en el costat contrari, tots protegits per lames. El conjunt de ventiladors permetran una renovació de 66.000 m³/h.

3.2 Instal·lació fotovoltaica

La instal·lació fotovoltaica es legalitzarà en règim d'autoconsum col·lectiu per els subministraments elèctrics municipals i amb compensació simplificada d'excedents. S'entén com autoconsum col·lectiu (Segons art. 3 del Reial Decret 244/2019, del 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica):

Autoconsum col·lectiu: Es diu que un subjecte consumidor participa en un autoconsum col·lectiu quan pertany a un grup de diversos consumidors que s'alimenten, de forma acordada, d'energia elèctrica que provinent d'instal·lacions de producció properes a les de consum i associades a aquests

Per altra banda es procedirà a la instal·lació d'una línia continua de led amb sistema de regulació del nivell lumínic.

Pel que fa a la instal·lació fotovoltaica, les actuacions a realitzar seran les següents:

- Sol·licitud del nou punt de connexió per a la instal·lació de generació per a una potència de 37,8 kWp i execució de les obres necessàries segons especificacions de la companyia distribuïdora.
- Muntatge de nova línia fins al nou armari de generació .
- Subministrament i instal·lació de 72 mòduls fotovoltaics monocristal·lins amb marcatge CE, de 525 Wp per mòdul amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions. Atenent als criteris de sobre-dimensionament (Apartat 3.1) de la instal·lació, La configuració final esperada, en quant a

nombre de mòduls i la seva potència, podrà fer-se de tal manera que s'obtingui una potència final aproximada de 40 kW.

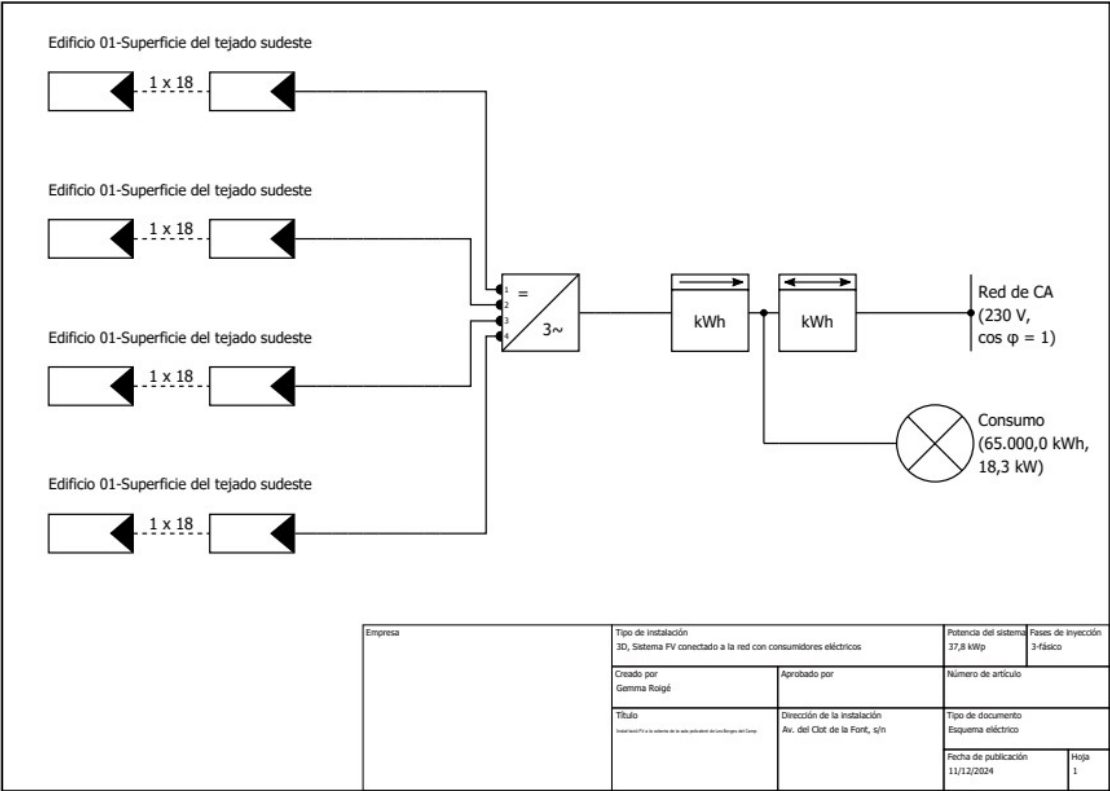
- Subministrament i instal·lació d'inversor trifàsic de 36 kW Huawei Technologies SUN2000-36KTL(480Vac).
- Subministrament i instal·lació de l'estructura composta per perfils i pines d'alumini anoditzat en plata i cargols d'acer inoxidable. Ancoratge sobre la nova coberta lleugera.
- El sistema disposarà de monitorització mitjançant batímetre i enregistrator amb la informació i control dels principals dades de la instal·lació, com la gestió intel·ligent de l'energia, així com d'una aplicació intuïtiva, l'accés a la qual es facilitarà al client amb usuari i contrasenya.
- Subministrament i instal·lació de les proteccions elèctriques, que inclouen:
 - Caixa per a interconnexió de les diferents sèries del camp fotovoltaic.
 - Seccionador general del camp fotovoltaic.
 - Proteccions generals dels consums AC, mitjançant PIA i ID.
 - Cablejat i petit material.
- Conjunt de mesura i protecció de l'armari de generació i tots els elements i tràmits associats.

La connexió quedarà condicionada a l'aprovació de l'empresa distribuïdora que detallarà les condicions tècniques i econòmiques en l'estudi del punt de connexió, que se sol·licitarà prèviament a la construcció de la instal·lació. Aquesta partida es troba estimada en el pressupost d'aquest projecte tècnic, per tant, inclòs:

- Tramitació del punt d'accés.
- Registre i legalització instal·lació.
 - Tramitació de la documentació a les companyies distribuïdora i comercialitzadora per la compensació d'excedents.
 - Tramitació de la instal·lació a través de l'oficina de gestió empresarial com a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum col·lectiu.

3.2.1 Característiques tècniques de la instal·lació

Degut a les diferents inclinacions de cada filera (coberta corba), s'estima com a òptima la configuració que es mostra en el següent esquema, generat pel software PVsol, en el que es despleguen 4 strings de 18 panells connectats en sèrie. No obstant, aquesta configuració pot ser modificada per una altra, sempre que es justifiqui la seva idoneïtat i aporti una millora a la proposada.



Esquema 1. Configuració del cablejat proposat per la instal·lació

L'adjudicatari facilitarà la descripció tècnica de cadascuna de les actuacions a realitzar, indicant les especificacions a complir a cadascuna de les instal·lacions afectades.

La instal·lació fotovoltaica es compondrà dels següents elements:

- Generador/Panells solars
- Estructura de suport
- Inversor
- Quadres de protecció de corrent continu i altern
- Conjunt de mesura i protecció de generació

Generador

El generador fotovoltaic està format pels mòduls que es connecten entre si fins a assolir el valor de potència desitjat. La instal·lació fotovoltaica ve definida per la potència pic del generador, que és la que es produeix sota condicions estàndard de mesura: 1000 W/m2 de radiació, espectre 1,5 M.A. i temperatura de les cel·les de 25°C.

Per a aquesta instal·lació es preveu el muntatge dels mòduls fotovoltaics monocristal·lí amb les següents especificacions (STC) o equivalents.

MARCA	Longi Solar
MODEL	LONGI Solar LR5-72 HPH 525 M 525 W o equivalent
UNITATS	72
ENTRADA CC	
Potència Pic Wp	525
Vmpp V	41,2
Impp	12,75
Voc	49,05

Estructura de suport

La fixació dels mòduls serà sobre la coberta lleugera, seguint la direcció del pendent de la superfície on s'instal·li. La disposició del mòdul a l'estructura serà vertical per aprofitar millor l'espai entre lluernaris.

La coberta del poliesportiu és corba i té, i seguirà tenint, després de la seva remodelació, una pendent desigual, es compondrà de:

Panells tipus amb aïllament de poliestirè extrusionat, amb dues xapes d'alumini lacat a banda i banda. La xapa inferior, que donarà a l'espai, serà micro-perforada, per tal d'aconseguir millorar (a més del confort climàtic), el confort

acústic de l'espai, reduint-ne la reverberació. L'estructura original, únicament es reforçarà, mitjançant la col·locació d'una bigueta de fusta més entre cadascuna de les existents.

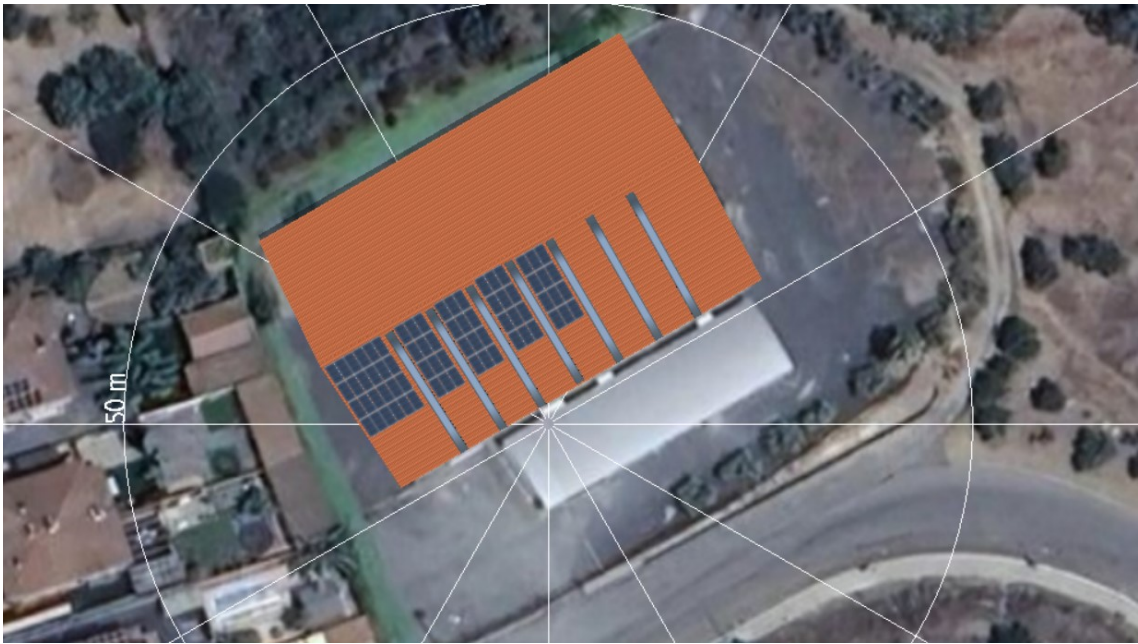
L'ancoratge dels mòduls a coberta serà mitjançant una solució constructiva que asseguri la correcta fixació de l'estructura a coberta, així com el grau de impermeabilització prèvia, evitant la perforació de la mateixa.

Els perfils de l'estructura han de ser d'alumini de la Sèrie 6000 (aliatge de silici i magnesi). L'aliatge haurà de ser tractat amb el procediment que maximitzi les característiques mecàniques de resistència i propietats físiques que es detallen a la Norma UNE 38349.

El material dels diferents elements de l'estructura haurà de complir amb les normes que els són de aplicació quant a càrregues de trencaments, límits elàstics, dureses, allargaments i resistències de tracció i cisalla. A més, haurà de garantir la protecció davant de la corrosió de l'ambient i la protecció davant la corrosió galvànica entre els diferents elements que conformen l'estructura.

Disposició de panells sobre coberta

Tenint en compte les imatges en satèl·lit sobre la coberta, i respectant l'espai que es destinarà a lluernaris, es proposa la distribució dels panells solars tal i com es mostra a la imatge següent:



Il·lustració1. Distribució de panells sobre coberta.

Cal remarcar que la distribució de panells sobre coberta resta oberta a les propostes de l'empresa adjudicatària, sempre que aquestes aportin una millora en el funcionament i/o el rendiment de la instal·lació, en redueixin el cost o sigui motivada per algun altre concepte. En aquest sentit poden haver-hi diferents combinacions.

L' inversor

L'inversor és l'equip que transforma el corrent continu del generador fotovoltaic, a corrent altern que es lliura als receptors convencionals, quan hi hagi consum. Es preveu un sol inversor trifàsic de potència nominal 36 kW o equivalent. Les característiques de l'inversor són les següents:

MARCA	Huawei
MODEL	SUN2000-36KTL (480Vac) equivalent
UNITATS	1
ENTRADA CC	
Rang de tensions V	200 – 1.000

Tensió màx. CC V	1.100
SORTIDA CA	
Potencia Nominal CA kW	36
Corrent màx. CA A	58
Tensió de Sortida CA V	400
Rendiment màx. %	98,8
Factor de potència cos φ	0,8
Característiques Físiques	
Dimensions mm	930 x 550 x 283 mm
Pes kg	62

Quadres de protecció CC i CA.

Tots els equips del sistema estan protegits contra qualsevol anomalia de l'entorn, com ara raigs, pujades de tensió o de corrent de la xarxa o altres efectes meteorològics. Aquests equips de protecció estan tant a la part de corrent continu com a l'altern i garanteixen la protecció dels mòduls i de l'inversor, perquè puguin treballar a ple rendiment amb la màxima seguretat.

Els components de protecció aniran muntats en un quadre per a CC i un altre per a CA. El quadre de CC ha de permetre treballar a tensions de fins a 1.100 Vdc i haurà de disposar de tantes entrades independents com strings tingui la instal·lació.

Equip de mesura

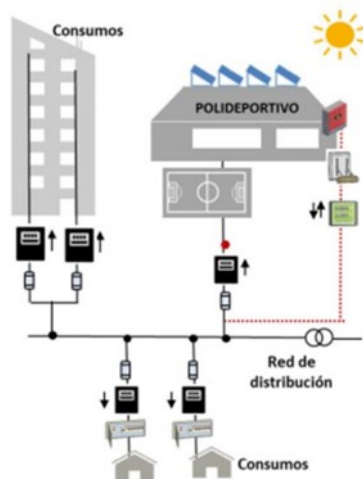
Al ser objecte del present projecte una instal·lació d'autoconsum col·lectiu en xarxa exterior amb un consumidor connectat en xarxa interior i donant compliment a l'especificat al R.D. 244/2019, on es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica, s'instal·larà un equip de mesura per a la generació el qual contindrà:

Els elements de mesura

Els elements de protecció

Els elements de verificació

L'esquema de la instal·lació es correspondrà amb la figura 25 de la "Guía profesional de Tramitación del Autoconsumo" de l'IDAE.



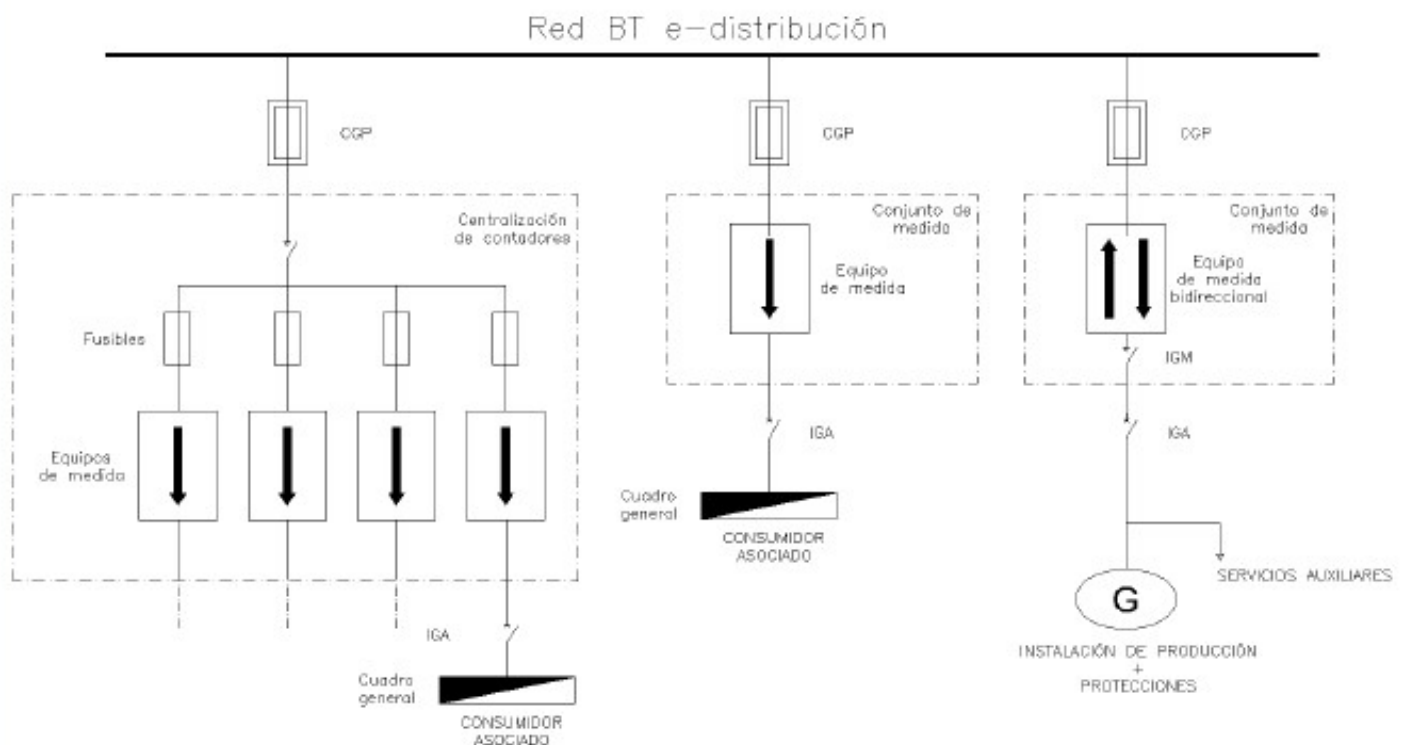
En el cas que ens ocupa, l'actual comptador de la sala polivalent, es troba situat en un armari prefabricat situat al carrer Clot de la Font, número 4. Per realitzar la interconnexió de la instal·lació fotovoltaica amb la xarxa de distribució, es proposa l'execució d'un nou armari de generació emplaçat al costat de l'actual armari de protecció i mesura. El nou armari de generació i la seva connexió serà conforme a les especificacions d'edistribución.

La connexió quedarà condicionada a l'aprovació de l'empresa distribuïdora que detallarà les condicions tècniques i econòmiques en l'estudi del punt de connexió que previ a la construcció de la instal·lació es sol·licitarà.

Segons la guia de "Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución Generadores en Baja Tensión" connexions de la distribuïdora aquesta hauria de complir l'esquema 14, tal i com es mostra:

ESQUEMA 14. INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO PRÓXIMA A TRAVÉS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN.

- **AUTOCONSUMO COLECTIVO CON EXCEDENTES.**
 - **CONEXIÓN DIRECTA A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE BT.**

**Mesurament.**

La instal·lació disposarà d'un sistema de monitorització compost per batímetre i enregistrator que permetrà la visualització, en temps real, del consum elèctric i l'energia generada dels edificis les 24h del dia.

El mesurador d'energia haurà de tenir la possibilitat d'oferir mesura indirecta (<250A) per ajustar-se a les necessitats presents o futures de la instal·lació.

3.2 Generació d'energia.

Amb la instal·lació plantejada i d'acord amb la simulació realitzada amb el software especialitzat PVSol, es pot justificar que la producció de la nova planta FV plantejada a la coberta de la coberta de la sala polivalent de Les Borges del Camp tindrà una producció de 65.000 kWh.

Potència generador FV: 37,80 kWp

Rendiment anual espec.: 1.552,33 KWh/KWp

Coef. De rendiment de la instal·lació : 89,07 %

Energia del generador FV: 56.690 kWh/any

Consum propi: 25.574 kWh/any

Injecció a xarxa: 33.116 kWh/any

Proporció consum propi: 41,5%

Emissió de CO2 estalviades: 7.687 kg/any

3.3 Repartiment d'energia

A continuació, s'indiquen les dades dels edificis que es preveu que formin part de l'autoconsum col·lectiu:

EDIFICI / INFRAEST.	Nom	Adreça	Coordenades UTM 31N/ETRS89
1	Sala polivalent municipal	Av. Clot de la Font, 5	5104008.842, 144535.159

Així mateix, i segons es justifica, la instal·lació fotovoltaica tindrà com a objectiu subministrar energia elèctrica a una sèrie d'equipaments municipals, formant una comunitat energètica d'autoconsum. Els equipaments municipals que formaran part de la comunitat energètica s'enumeren a continuació:

Nom	Adreça	Consum
-----	--------	--------

		elèctric anual. aproximat
Centre cultural Marinada (Museu de la ràdio, etc.)	Carrer Catalunya 17	9.500 kWh
Camp de futbol (vestidors)	Carrer del Garrigó, 83	100 kWh *
Aula de l'escola	Carrer de la Creu, 5	100 kWh**
Magatzem brigada	Carretera d'Alforja, s/n	3.123 kWh
Gimnàs Escola	Carrer Baixada de la Creueta, 5	577 kWh
Escola***	Camí de la Creueta, 2	26.907 kWh
Estació de bombeig	Avinguda Font de les escales, s/n	585 kWh
Llar d'infants***	Carrer del recer, 1	8.876 kWh
Centre Cultural Serè	Carrer de Baix, 7	7.013 kWh

- *S'estimen 100 kWh excloent el consum de l'enllumenat exterior
- **Comptador independent corresponent a part de l'aula de l'escola, amb consum estimat.
- ***Ja hi ha una instal·lació fotovoltaica
- El consum diürn aproximat dels CUPS municipals de Les Borges del Camp, ascendeix a 56.781 kWh.

4. Termini d'execució de l'obra

El termini d'execució previst per aquesta obra és de quatre mesos.

El contractista presentarà un pla d'obres en què s'ajustarà al termini d'execució previst. Els temps previstos per a cada activitat s'han d'estimar atenent els rendiments dels equipaments emprats per la construcció i estalvi de temps mort. El termini de garantia s'estableix en un (1) any a partir de l'acabament de les obres. Transcorregut el termini de garantia es donaran les obres per rebudes.

5. Estudi de seguretat i salut en el treball

D'acord amb el R.D 1627/1997, s'ha redactat l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut al Treball, adjunt en l'annex corresponent.

6. Normativa

La legislació aplicables sobre la instal·lació fotovoltaica es regeix segons la següent regulació:

GENERAL

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (TRLUC).
- **Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos**
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).
RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; **en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10**)
- **Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II**
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi

d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"** (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament). Posteriors modificacions: Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- **Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)**
 - Ordre Circular 293/86 T.
 - Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
 - Ordre Circular 295/87 T

- **Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
Ordre Circular 299/89.
- **Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89)**, modificació de determinats articles del PG.
- **Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)**
Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
- **Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- **Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- **Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)
- **Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig**, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
Ordre Circular 8/01.
- **Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:
 - Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
 - Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008). **En vigor des del 19.03.2008.**

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa- Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa- Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 183 de 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa- Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE núm. 279 de 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 de 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

- **TIC/341/2003, de 22 de juliol**, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada

CONTROL DE QUALITAT

- Directiva 89/106/CEE de productes de construcció

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

- Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

- Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

- Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

- Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

- Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

LEGISLACIÓ DEL SECTOR ELÈCTRIC

- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia.
- Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel que s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel que es regula la connexió a la xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel que es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energies renovables, cogeneració i residus.
- Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

- Reial Decret 187/2016, de 8 de maig, relatiu a les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Reial decret 1183/2020, de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica.
- Circular 1/2021, de 20 de gener, de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència, per la qual s'estableixen la metodologia i les condicions de l'accés i de la connexió a les xarxes de transport i distribució de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica.
- Reial Decret Llei 6/2022, de 29 de març, pel qual s'adopten mesures urgents en el marc del Pla Nacional de resposta a les conseqüències econòmiques i socials de la guerra a Ucraïna.

LEGISLACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.
- Plec de condicions tècniques d'instal·lacions fotovoltaïques connectades a xarxa del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), juny de 2011.
-

LEGISLACIÓ DE SEGURETAT INDUSTRIAL

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

LEGISLACIÓ DE SEGURETAT EN EL TREBALL

- Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s’aprova la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d’octubre pel qual s’estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

7 . Resum del pressupost

El pressupost de l’obra s’indica en la següent taula:

DESCRIPCIÓ	IMPORT
1- COBERTA	161.233,15 €
2- VENTILACIÓ COBERTA	15.759,12 €
3- IL·LUMINACIÓ	9.009,49 €
4- VARIS	3.896,84 €
5- INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	33.901,74 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	223.800,34 €
13% de Despeses Generals	29.094,04 €
6% de Benefici Industrial	13.428,02 €
TOTAL PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE	266.322,40 €
IVA 21%	55.927,10 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	322.250,10 €

El pressupost global de licitació puja a la quantitat de TRES-CENTS VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS (322.250,10 €).

Les Borges del Camp, desembre de 2024

Josep Frederic Pérez Pastor
Arquitecte cap Serveis Tècnics
Consell Comarcal del Baix Camp

DOC. 2: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

PROJECTE

Adaptació al canvi climàtic de la Sala Polivalent de les Borges del Camp





DOC. 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP
Emplaçament:	SALA POLIVALENT
Promotor:	AJUNTAMENT DE LES BORGES DEL CAMP
Pressupost Contracte:	322.250,10 €
Núm. de treballadors:	6

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Les obres a realitzar seran les necessàries per substituir la coberta, la instal·lació fotovoltaica i la il·luminació de la sala polivalent de les Borges del Camp.

3 COMPLIMENT DEL RD 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves

obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors

- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.10 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment Salou de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general privaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)

Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de noviembre (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
o. d 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º**
(BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades:BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades:BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de novembre de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

DOC. 4: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Condicions Generals

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

2. Disposicions generals.

2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

2.2. SEGURETAT A LA FEINA.

2.3. SEGURETAT PÚBLICA.

3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

3.1. DADES DE L'OBRA.

3.2. REPLANTEJAMENT DE L'OBRA.

3.3. CONDICIONS GENERALS.

3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.

3.5. ACOPI DE MATERIALS.

3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.

3.7. PLANS, CATÀLEGS I MOSTRES.

3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.

3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

3.10. PROTECCIÓ.

3.11. NETEJA DE L'OBRA.

3.12. BANDES I APARELLS.

3.13. OBRES D'ALBANYELERIA.

3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.

- 3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.
- 3.16. ACCESSIBILITAT.
- 3.17. CANALITZACIONS.
- 3.18. MANEGUETS PASSAMURS.
- 3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.
- 3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.
- 3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.
- 3.22. PINTURES I COLORES.
- 3.23. IDENTIFICACIÓ.
- 3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.
- 3.25. PROVES.
- 3.26. PROVES FINALS.
- 3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.
- 3.28. PERÍODES DE GARANTIA.
- 3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.
- 3.30. PERMISOS.
- 3.31. ENTRENAMENT.
- 3.32. REPOSTES, EINES I ÚTILES ESPECÍFICS.
- 3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.
- 3.34. RIESCOS.
- 3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.
- 3.36. PREUS.

3.37. PAGAMENT D'OBRES.

3.38. ABONAMENT DE MATERIALS ACOPIATS.

4. DISPOSICIÓ FINAL.

Condicions Tècniques de la Instal·lació Fotovoltaica

1. CRITERIS ECOLÒGICS.

2. INFORMACIÓ DELS FULLS DE DADES I PLAQUES DE CARACTERÍSTIQUES.

2.1. INFORMACIÓ DEL FULL DE DADES.

2.2. INFORMACIÓ DE LA PLACA DE CARACTERÍSTIQUES.

3. SUBSISTEMES, COMPONENTS I INTERFÀCIES DELS SISTEMES FV DE GENERACIÓ.

3.1. CONTROL PRINCIPAL I MONITORITZACIÓ (CPM).

3.2. SUBSISTEMA FOTOVOLTAIC (FV).

3.3. CONDICIONADOR CORRENT CONTÍNUA (CC).

3.4. INTERFÍCIE CC/CC.

3.5. EMMAGATZEMATGE.

3.6. INVERSOR.

3.7. INTERFÍCIE CA/CA.

3.8. INTERFÍCIE A LA XARXA.

4. ASSAJOS EN MÒDULS FOTOVOLTAICS.

4.1. ASSAIG ULTRAVIOLETA.

4.2. ASSAIG DE CORROSIÓ PER BOIRA SALINA.

4.3. RESISTÈNCIA D'ASSAIG A L'IMPACTE.

Muntatge de la instal·lació fotovoltaica

1. ESTUDI I PLANIFICACIÓ PREVIA.
2. L'ESTRUCTURA SUPORT.
 - 2.1. MUNTATGE SOBRE SÒL.
 - 2.2. MUNTATGE SOBRE COBERTA.
3. ENSAMBLAT DELS MÒDULS.
 - 3.1. UBICACIÓ DEL CAMP FOTOVOLTAIC.
 - 3.2. CONNEXIONAT I EN SEMBLAT DELS MÒDULS.
 - 3.3. IZADO I FIXACIÓ DELS PANELLS A L'ESTRUCTURA.
4. INSTAL·LACIÓ DE LA PRESA DE TERRA I PROTECCIONS.
5. MUNTATGE DE LA BATERIA D'ACUMULADORES.
6. MUNTATGE DE LA RESTA DE COMPONENTS.

Manteniment de la instal·lació fotovoltaica

1. GENERALITATS.
2. PROGRAMA DE MANTENIMENT.

Condicions de la instal·lació eòlica

1. ASSAJOS DELS AEROGENERADORS.
 - 1.1. ASSAIG ESTRUCTURAL.
 - 1.2. ASSAIG CONTRA RAIGS.
 - 1.3. ASSAIG AERODINÀMIC.
 - 1.4. ASSAIG DE MATERIALS.
2. OBRA CIVIL.

2.1. EXCAVACIONS I REBLIMENTS.

2.2. EXCAVACIÓ PER A CIMENTACIONS I FONAMENTACIONS.

2.3. EXCAVACIÓ EN RASES.

2.4. ESTIBATS METÀL·LICS I DE FUSTA, SUPORTS I SUPORTS.

2.5. REBLIMENTS.

3. OBRES DE FORMIGÓ.

3.1. PLANS.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS.

3.3. PRINCIPIS GENERALS D'EXECUCIÓ.

PLEC DE CONDICIONS

Condicions generals.

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de Condicions determina els requisits als quals s'ha d'ajustar l'execució d'instal·lacions d'energies renovables, les característiques tècniques de les quals estaran especificades al projecte corresponent.

2. Disposicions generals.

El Contractista està obligat al compliment de la Reglamentació del Treball corresponent, la contractació de l'Assegurança Obligatoria, Subsidi familiar i de vellesa, Assegurança de Malaltia i totes aquelles reglamentacions de caràcter social vigents o que en endavant es dictin. En particular, haurà de complir el que disposa la Norma UNE 24042 "Contractació d'Obres. Condicions Generals", sempre que no ho modifiqui aquest Plec de Condicions.

Cas de ser d'aplicació, el Contractista haurà d'estar classificat, segons Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en el Grup, Subgrup i Categoria corresponent al Projecte i que es fixarà al Plec de Condicions Particulars, en el cas que escaigui. Igualment haurà de ser instal·lador, proveït del corresponent document de qualificació empresarial.

2.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

Les obres del Projecte, a més del que prescriu el present Plec de Condicions, es regiran per allò especificat a:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació. Document Bàsic HE 5 "Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica".
- Reial decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Resolució de 31 de maig de 2001, per la qual s'estableixen model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques

connectades a la xarxa de baixa tensió.

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric.
- Reial decret 436/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial decret 841/2002 de 2 d'agost pel qual es regula per a les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la seva incentivació en la participació al mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les seves previsions de producció, i l'adquisició pels comercialitzadors de la seva energia elèctrica produïda.
- Reial decret 1433/2003, de 27 de desembre, pel qual s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en règim especial.
- Reial decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel qual es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Norma UNE-EN-IEC 61853-3-4 sobre Mòduls fotovoltaics. Criteris ecològics.
- Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics os.
- Norma UNE EN 60891 sobre procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica IV de dispositius fotovoltaics de silici cristal·lí.
- Norma UNEIX EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaics. Requisits per als mòduls solars de referència.
- Norma UNE EN 20460-7-712:2016 sobre protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaics (FV) productores d'energia - Guia.
- Norma UNE EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaics (FV) autònom mos.
- Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaics (FV) terrestres generadores de potència. Generalitats i guia.
- Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolat per a mòduls fotovoltaics (FV).
- Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de làmina prima per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
- Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaics. Condicionadores de potència. Procediment per al mesurament del rendiment.
- Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaics (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaic (FV) al dany per impacte accidental (resistència a l'assaig d'impacte).
- Norma UNE EN 61724 sobre Monitorització de sistemes fotovoltaics. Guies per a la mesura, intercanvi de dades i anàlisi.

- Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica per als perfils solars diaris.
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaics (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.
- Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí. Mesura al lloc de característiques IV.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.

2.2. SEGURETAT A LA FEINA.

El Contractista està obligat a complir les condicions que s'indiquen a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i totes les que en aquesta matèria siguin d'aplicació pertinent.

Així mateix, ha de proveir tot el que calgui per al manteniment de les màquines, les eines, els materials i els estris de treball en degudes condicions de seguretat.

Mentre els operaris treballin en circuits o equips en tensió a la seva proximitat, faran servir roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall; els metres, regles, mànecs, estris netejadors, etc., que s'utilitzin no han de ser de material conductor. Es trauran les eines o equips en bosses i s'utilitzarà calçat aïllant o almenys sense ferramentes ni claus en soles.

El personal de la Contracta està obligat a fer servir tots els dispositius i mitjans de protecció personal, eines i peces de seguretat exigits per eliminar o reduir els riscos professionals com casc, ulleres, guants, etc., podent el Director d'Obra suspendre els si estima que el personal de la Contracta està exposat a perills que són corregibles.

El Director d'Obra podrà exigir del Contractista, ordenant-ho per escrit, el cessament a l'obra de cua l'empleat o obrer que, per imprudència temerària, fos capaç de produir accidents que fessin perillar la integritat física del propi treballador o dels seus companys.

El Director d'Obra podrà exigir del Contractista en qualsevol moment, abans o després de la iniciació dels treballs, que presenti els documents acreditatius d'haver formalitzat els règims de Seguretat Social de tota mena (afiliació, accident, malaltia, etc.) a la forma legalment establerta.

2.3. SEGURETAT PÚBLICA.

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions màximes en totes les operacions i usos d'equips per protegir les persones, els animals i les coses dels perills procedents del treball, i seran del seu compte les responsabilitats que s'ocasionin per aquests accidents.

El Contractista mantindrà pòlissa d'assegurances que protegeixi suficientment a ell i als seus empleats o obrers davant de les responsabilitats per danys, responsabilitat civil, etc., que en un i altre poguessin incórrer per al Contractista o per a tercers, com a conseqüència de l'execució dels treballs.

3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

El Contractista ordenarà els treballs en la forma més eficaç per a la perfecta execució dels mateixos i les obres es realitzaran sempre seguint les indicacions del Director d'Obra, a l'empara de les condicions següents:

3.1. DADES DE L'OBRA.

Es lliurarà al Contractista una còpia dels plànols i plecs de condicions del Projecte, així com tots els plànols o dades que necessiti per a la completa execució de l'Obra.

El Contractista podrà prendre nota o treure'n còpia a una costa de la Memòria, Pressupost i Annexos del Projecte, així com segones còpies de tots els documents.

El Contractista es fa responsable de la bona conservació dels originals d'on obtingui les còpies, els quals seran tornats al Director d'Obra després de la seva utilització.

D'altra banda, en un termini màxim de dos mesos, després de la terminació dels treballs, el Contractista haurà d'actualitzar els diversos plans i documents existents, d'acord amb les característiques de l'obra acabada, lliurant al Director d'Obra dos expedients complets relatius als treballs realment executats.

No es faran pel Contractista alteracions, correccions, omissions, addicions o variacions substancials en les dades fixades al Projecte, llevat d'aprovació prèvia

per escrit del Director d'Obra.

3.2. REPLANTEJAMENT DE L'OBRA.

El Director d'Obra, un cop el Contractista estigui en possessió del Projecte i abans de començar les obres, haurà de fer-ne el replanteig, amb especial atenció als punts singulars, lliurant al Contractista les referències i dades necessàries per fixar completament la ubicació dels mateixos.

S'aixecarà per duplicat Acta, en què constaran, clarament, les dades lliurades, signada pel Director d'Obra i pel representant del Contractista.

Les despeses de replanteig seran a compte del Contractista.

3.3. CONDICIONS GENERALS.

El muntatge de les instal·lacions l'ha d'efectuar una empresa instal·ladora registrada d'acord amb allò desenvolupat a la instrucció tècnica IT 2.

El Contractista haurà de subministrar tots els equips i materials indicats als Plànols, d'acord amb el nombre, les característiques, els tipus i les dimensions definits en els mesuraments i, eventualment, en els quadres de característiques dels plànols.

En cas de discrepàncies de quantitats entre Plànols i Mesuraments, prevaldrà el que estigui indicat als Plànols. En cas de discrepàncies de qualitat, aquest document tindrà preferència sobre qualsevol altre.

En cas de dubtes sobre la interpretació tècnica de qualsevol document del projecte, la DO farà prevaler el seu criteri.

Materials complementaris de la instal·lació, usualment omesos en Plànols i Mesuraments, però necessaris per al correcte funcionament de la mateixa, com oxigen, acetilè, elèctrodes, mini, pintures, patilles, estreps, maneguts passamurs, estopa, cànem, lubricants, brides, cargols, femelles, amiant, tota mena de suports, etc., hauran de considerar-se inclosos en els treballs a realitzar.

Tots els materials i equips subministrats pel Contractista hauran de ser nous i de la qualitat exigida per aquest PCT, tret que en una altra part del Projecte, pel Plec de Condicions Particulars, s'especifiqui la utilització de material usat.

L'oferta inclourà el transport dels materials a peu d'obra, així com la mà d'obra per al muntatge de materials i equips i per a les proves de recepció, equipada amb les eines, utensilis i instruments de mesura.

El Contractista subministrarà també els serveis d'un tècnic competent que estarà a càrrec de la instal·lació i serà el responsable davant de la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra, o persona delegada, de l'actuació dels tècnics i operaris que portaran a terme la tasca d'instal·lar, connectar, ajustar, arrencar i provar cada equip, subsistema i sistema íntegrament fins a la recepció.

La DO es reserva el dret de demanar al Contractista, en qualsevol moment, la substitució del tècnic responsable, sense al·legar justificacions.

El tècnic presenciarà totes les reunions que la DO programi en el transcurs de l'obra i tindrà prou autoritat per prendre decisions en número del Contractista.

En qualsevol cas, els treballs objecte del present projecte assoliran l'objectiu de realitzar una instal·lació completament acabada, provada i llesta per funcionar.

El control de recepció tindrà per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfacin el que exigeix el projecte:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintiu de qualitat.
- Control mitjançant assaig i proves.

La DO comprovarà que els equips i materials rebuts:

- Corresponen als especificats al PCT del projecte.
- Disposen de la documentació exigida.
- Emplenen amb les propietats exigides al projecte.
- Han estat sotmesos als assaigs i proves exigits per la normativa en vigor o quan així s'estableixi al plec de condicions.

La DO verificarà la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits per les disposicions de compliment obligat i pel projecte. En qualsevol cas, aquesta documentació comprendrà almenys els documents següents:

- a) documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- b) còpia del certificat de garantia del fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003 de 10 de juliol, de garanties en la venda de béns de consum.
- c) documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin els productes subministrats.

La DO verificarà que la documentació proporcionada pels subministradors sobre

els distintius de qualitat que ostenten els equips o materials subministrats, que assegurin les característiques tècniques exigides al projecte sigui correcta i suficient per a l'acceptació dels equips i materials emparats per aquesta.

3.4. PLANIFICACIÓ I COORDINACIÓ.

Als quinze dies de l'adjudicació de l'obra i en primera aproximació, el Contractista haurà de presentar els terminis d'execució d'almenys les partides principals de l'obra següents:

- plànols definitius, recollida de materials i replanteig.
- muntatge de sales de màquines.
- muntatge de quadres elèctrics i equips de control.
- ajustaments, posades en marxa i proves finals.

Successivament i abans del començament de l'obra, el Contractista adjudicatari, amb l'estudi previ detallat dels terminis de lliurament d'equips, aparells i materials, col·laborarà amb la DO per assignar dates exactes a les diferents fases de l'obra.

La coordinació amb altres contractistes anirà a càrrec de la DO, o persona o entitat delegada per aquesta.

3.5. ACOPI DE MATERIALS.

D'acord amb el pla d'obra, el Contractista anirà emmagatzemant en un lloc preestablert tots els materials necessaris per executar l'obra, de manera escalonada segons les necessitats.

Els materials quedaran protegits contra cops, maltractaments i elements climatològics, en la mesura que la seva constitució o valor econòmic ho exigeixin.

El Contractista quedarà responsable de la vigilància dels seus materials durant l'emmagatzematge i el muntatge, fins a la recepció provisional. La vigilància inclou també les hores nocturnes i els dies festius, si al Contracte no s'estipula el contrari.

La DO tindrà lliure accés a tots els punts de treball i els llocs d'emmagatzematge dels materials per al seu reconeixement previ, podent ser acceptats o rebutjats segons la seva qualitat i estat, sempre que la qualitat no compleixi amb els requisits marcats per aquest PCT i/ o l'estat mostri signes clars de deteriorament.

Quan algun equip, aparell o material ofereixi dubtes respecte al seu origen, qualitat, estat o aptitud per a la funció, la DO tindrà el dret de recollir mostres i

enviar-les a un laboratori oficial, per fer els assajos pertinents amb despeses a càrrec del Contractista. Si el certificat obtingut és negatiu, tot el material no idoni serà rebutjat i substituït, a costa del Contractista, per material de la qualitat exigida.

Igualment, la DO podrà ordenar l'obertura de cales quan sospiti l'existència de vicis ocults a la instal·lació, i seran a càrrec del Contractista totes les despeses ocasionades.

3.6. INSPECCIÓ I MESURES PRÈVIES AL MUNTATGE.

Abans de començar els treballs de muntatge, el Contractista haurà de fer el replanteig de tots i cadascun dels elements de la instal·lació, equips, aparells i conduccions.

En cas de discrepàncies entre les mesures realitzades a l'obra i les que apareixen a Plànols, que impedeixin la correcta realització dels treballs d'acord amb la Normativa vigent i les bones regles de l'art, el Contractista haurà de notificar les anomalies a la DO per a les oportunes rectificacions.

3.7. PLANS, CATÀLEGS I MOSTRES.

Els Plànols de Projecte en cap cas no s'han de considerar de caràcter executiu, sinó només indicatiu de la disposició general del sistema mecànic i de l'abast del treball inclòs en el Contracte.

Per a la situació exacta d'aparells, equips i conduccions el Contractista haurà d'examinar atentament els plànols i detalls dels projectes arquitectònic i estructural.

El Contractista ha de comprovar que la situació dels equips i el traçat de les conduccions no interfereixin amb els elements d'altres contractistes. En cas de conflicte, la decisió de la DO serà inapel·lable.

El Contractista haurà de sotmetre a la DO, per a la seva aprovació, dibuixos detallats, a escala no inferior a 1:20, d'equips, aparells, etc, que indiquin clarament dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i tota la informació necessària per a la seua correcta avaluació.

Els plànols de detall poden ser substituïts per fullets o catàlegs del fabricant de l'aparell, sempre que la informació sigui prou clara.

Cap equip o aparell no podrà ser lliurat en obra sense obtenir l'aprovació per escrit de la DO.

En alguns casos la petició de la DO, el Contractista haurà de lliurar una mostra del material que pretén instal·lar abans d'obtenir la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de sotmetre els plànols de detall, catàlegs i mostres a l'aprovació de la DO amb suficient antelació perquè no s'interrompi l'avenç dels treballs de la pròpia instal·lació o dels altres contractistes.

L'aprovació per part de la DO de plànols, catàlegs i mostres no eximeix el Contractista de la seva responsabilitat quant al funcionament correcte de la instal·lació.

3.8. VARIACIONS DE PROJECTE I CANVIS DE MATERIALS.

El Contractista podrà proposar, en el moment de presentar l'oferta, qualsevol variant sobre aquest Projecte que afecti el sistema i/o els materials especificats, degudament justificada.

L'aprovació d'aquestes variants queda a criteri de la DO, que només les aprovarà si redunden en un benefici econòmic d'inversió i/o explotació per a la propietat, sense minvament per a la qualitat de la instal·lació.

La DO avaluarà, per a l'aprovació de les variants, totes les despeses addicionals produïdes per elles, deguts a la consideració de la totalitat o part dels projectes arquitectònic, estructural, mecànic i elèctric i, eventualment, a la necessitat de majors quantitats de materials requerits per qualsevol de les altres instal·lacions.

Variacions sobre el projecte demanades, per qualsevol causa, per la DO durant el curs del muntatge que impliquin canvis de quantitats o qualitats i, fins i tot, el desmuntatge d'una part de l'obra realitzada, hauran de ser efectuades pel Contractista després d'haver passat una oferta addicional, que estarà basada sobre els preus unitaris de l'oferta i, si escau, nous preus a negociar.

3.9. COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista haurà de cooperar plenament amb altres empreses, sota la supervisió de la DO, lliurant tota la documentació necessària per tal que els treballs transcorrin sense interferències ni retards.

Si el Contractista posés en obra qualsevol material o equip abans de coordinar amb altres oficis, en cas de sorgir conflictes haurà de corregir la seva feina, sense cap càrrec per a la Propietat.

3.10. PROTECCIÓ.

El Contractista haurà de protegir tots els materials i equips de desperfectes i

danys durant l'emmagatzematge a l'obra i un cop instal·lats.

En particular, cal evitar que els materials aïllants es puguin mullar o, fins i tot, humitejar.

Les obertures de connexió de tots els aparells i màquines han d'estar convenientment protegits durant el transport, l'emmagatzematge i el muntatge, fins que no es procedeixi a la seva unió. Les proteccions han de tenir forma i resistència adequada per evitar l'entrada de cossos estranys i brutícies dins de l'aparell, així com els danys mecànics que puguin patir les superfícies d'acoblament de brides, femelles, maneguets, etc.

Igualment, si cal témer l'oxidació de les superfícies esmentades, aquestes s'han de recobrir amb pintura antioxidant, que s'ha d'eliminar al moment de l'acoblament.

Especial cura es tindrà cap a materials fràgils i delicats, com a materials aïllants, equips de control, mesura, etc, que hauran de quedar especialment protegits.

El Contractista serà responsable dels materials i equips fins a la Recepció Provisional de l'obra.

3.11. NETEJA DE L'OBRA.

Durant el curs del muntatge de les instal·lacions, el Contractista haurà d'evacuar de l'obra tots els materials sobrants de treballs efectuats amb anterioritat, en particular de retalls de canonades, conductes i materials aïllants, embalatges, etc.

Així mateix, al final de l'obra, haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia tots els components (mòduls fotovoltaics, etc), equips de sales de màquines (bateries, inversors, etc), instruments de mesura i control i quadres elèctrics, deixant-los en perfecte estat .

3.12. APARELLS.

El Contractista ha de subministrar la mà d'obra i aparells, com ara bastides i aparells, necessaris per al moviment horitzontal i vertical dels materials lleugers a l'obra des del lloc d'emmagatzematge fins al d'emplaçament.

El moviment del material pesat i/o voluminós, com panells fotovoltaics, aerogeneradors, etc, des del camió fins al lloc d'emplaçament definitiu, es realitzarà amb els mitjans de l'empresa constructora, sota la supervisió i responsabilitat del Contractista, excepte quan a un altre document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec del mateix Contractista.

3.13. OBRES D'ALBANYELERIA.

La realització de totes les obres de paletes a necessàries per a la instal·lació de materials i equips estarà a càrrec de l'empresa constructora, excepte quan en un altre document s'indiqui que aquesta tasca està a càrrec del mateix Contractista.

Aquestes obres inclouen obertures i tancaments de fregues i passos de murs, rebuts en fàbriques de suports, caixes, reixetes, etc, perforació i tancaments d'elements estructurals horitzontals i verticals, execució i tancaments de rases, execució de galeries, bancades, forjats flotants, pintures, enrajolats, etc.

En qualsevol cas, aquests treballs s'han de fer sota la responsabilitat del Contractista que subministrarà, quan calgui, els plànols de detalls.

La fixació dels suports, per mitjans mecànics o per soldadura, a elements de paleta o d'estructura de l'edifici, serà efectuada pel Contractista seguint estrictament les instruccions que, sobre això, imparteixi la DO.

3.14. ENERGIA ELÈCTRICA I AIGUA.

Totes les despeses relatives al consum d'energia elèctrica i aigua per part del Contractista per a la realització dels treballs de muntatge i per a les proves parcials i totals aniran a compte de l'empresa constructora, llevat que en un altre document s'indiqui el contrari.

El Contractista donarà a conèixer les vostres necessitats de potència elèctrica a l'empresa constructora abans de prendre possessió de l'obra.

3.15. SOROLLS I VIBRACIONS.

Tota la maquinària haurà de funcionar, sota qualsevol condició de càrrega, sense produir sorolls o vibracions que, en opinió de la DO, puguin considerar-se inacceptables o que ultrapassin els nivells màxims exigits per les Ordenances Municipals.

Les correccions que, eventualment, s'introdueixin per reduir sorolls i vibracions han de ser aprovades per la DO i conformar-se ja les recomanacions del fabricant de l'equip (atenuadors de vibracions, silenciadors acústics, etc.).

Les connexions entre canalitzacions i equips amb parts en moviment s'han de fer sempre per mitjà d'elements flexibles, que impedeixin eficaçment la propagació de les vibracions.

3.16. ACCESSIBILITAT.

El Contractista farà conèixer a la DO, amb suficient antelació, les necessitats

d'espai i temps per a la realització del muntatge dels seus materials i equips en patinets, sostres falsos i sales de màquines.

Quant a això, el Contractista haurà de cooperar amb l'empresa constructora i altres contractistes, particularment quan els treballs a realitzar estenguin al mateix emplaçament.

Les despeses ocasionades pels treballs de tornar a obrir sostres falsos, patinets, etc, deguts a l'omissió de donar a conèixer a temps les seves necessitats, aniran a càrrec del Contractista.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra han de ser desmuntables i instal·lar-se en llocs visibles i accessibles, en particular quan compleixin funcions de seguretat.

El Contractista haurà de situar tots els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent-se als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la Reglamentació vigent i els recomanats pel fabricant.

El Contractista ha de subministrar a l'empresa constructora la informació necessària per a l'emplaçament exacte de portes o panells d'accés a elements ocults de la instal·lació, com vàlvules, comportes, elements de control, etc.

3.17. CANALITZACIONS.

Abans de la seva col·locació, totes les canalitzacions s'hauran de reconèixer i netejar de qualsevol cos estrany, com ara rebaves, òxids, brutícies, etc.

L'alineació de les canalitzacions en unions, canvis de direcció o secció i derivacions es realitzarà amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, sense haver de recórrer a forçar la canalització.

Per a les canonades, en particular, s'han de prendre les precaucions necessàries per tal que conservin, una vegada instal·lades, la seva secció de forma circular.

Les canonades s'han de suportar de manera que en cap cas quedi interromput l'aïllament tèrmic.

Per tal de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics s'haurà d'interposar un material flexible no metàl·lic.

En qualsevol cas, el suport no pot impedir la lliure dilatació de la canonada, tret que es tracti d'un punt fix.

Les canonades soterrades trauran la protecció adequada al medi en què estan immerses, que en cap cas impedirà el lliure joc de dilatació.

3.18. MANGUITS PASSAMURS.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar tots els maneguets a instal·lar a l'obra de paleta o estructural abans que aquestes obres estiguin construïdes. El Contractista serà responsable dels danys provocats per no expressar a temps les seves necessitats o indicar una situació incorrecta dels maneguets.

L'espai entre el maneguet i la conducció s'ha d'emplenar amb una massilla plàstica, aprovada per la DO, que segelli completament el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. A més, quan el maneguet passi a través d'un element tallafoc, la resistència al foc del material de reblliment haurà de ser almenys igual a la de l'element estructural. En alguns casos, es pot exigir que el material de reblliment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maneguets hauran d'acabar arran de l'element d'obra; no obstant això, quan passen a través de forjats, sobresortiran 15 mm per la part superior.

Els maneguets seran construïts amb xapa d'acer galvanitzat de 6/10 mm de gruix o amb canonada d'acer galvanitzat, amb dimensions suficients perquè pugui passar amb comoditat la conducció amb el seu aïllament tèrmic. D'altra banda, la folgança no pot ser superior a 3 cm al llarg del perímetre de la conducció.

No hi pot haver cap unió de canonades a l'interior de maneguets passamurs.

3.19. PROTECCIÓ DE PARTS EN MOVIMENT.

El Contractista haurà de subministrar proteccions a tota mena de maquinària en moviment, com ara transmissions de potència, rodetes de ventiladores, etc, amb les quals pugui tenir lloc un contacte accidental. Les proteccions han de ser de tipus desmuntable per facilitar les operacions de manteniment.

3.20. PROTECCIÓ D'ELEMENTS A TEMPERATURA ELEVADA.

Tota superfície a temperatura elevada, amb què pugui tenir lloc un contacte accidental, s'haurà de protegir mitjançant un aïllament tèrmic calculat de t a tal que la seva temperatura superficial no sigui superior a 60 graus centígrads.

3.21. QUADRES I LÍNIES ELÈCTRIQUES.

El Contractista subministrarà i instal·larà els quadres elèctrics de protecció, maniobra i control de tots els equips de la instal·lació mecànica, llevat que en un altre document s'indiqui una altra cosa.

El Contractista subministrarà i instal·larà també les línies de potència entre els quadres abans esmentats i els motors de la instal·lació mecànica, complets de tubs de protecció, safates, caixes de derivació, empalmaments, etc, així com el cablejat per a control, comandaments a distància i interconnexions, excepte quan en un altre document s'indiqui una altra cosa.

La instal·lació elèctrica ha de complir les exigències marcades pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

L'Empresa Instal·ladora Elèctrica serà responsable de l'alimentació elèctrica en tots els quadres esmentats, que estarà constituïda per 3 fases, neutre i terra. La connexió entre aquests cables i els quadres estarà a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de subministrar a l'Empresa Instal·ladora Elèctrica la informació necessària per a les escomeses als seus quadres, com el lloc exacte d'emplaçament, la potència màxima absorbida i, quan calgui, el corrent màxim absorbit i la caiguda de tensió admissible en règim transitori.

Llevat que s'expressi el contrari a la Memòria del Projecte, les característiques de l'alimentació elèctrica seran les següents: tensió trifàsica a 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre, freqüència 50 Hz.

3.22. PINTURES I COLORES.

Totes les conduccions d'una instal·lació estaran senyalitzades d'acord amb el que indiquen les normes UNE, amb franges, anells i fletxes disposats sobre la superfície exterior d'aquesta o, si escau, del seu aïllament tèrmic.

Els equips i aparells mantindran els mateixos colors de fàbrica. Els desperfectes, deguts a cops, raspadures, etc, seran arreglats en obra satisfactòriament segons el parer de la DO.

A la sala de màquines es disposarà el codi de colors emmarcat sota vidre, al costat de l'esquema de principi de la instal·lació.

3.23. IDENTIFICACIÓ.

Al final de l'obra, tots els aparells, equips i quadres elèctrics s'han de marcar amb una xapa d'identificació, sobre la qual s'han d'indicar el número i el número de l'aparell.

L'escriptura ha de ser de tipus indeleble i es pot substituir per un gravat. Els caràcters tindran una alçada no menor de 50 mm.

Als quadres elèctrics tots els borns de sortida han de tenir un número d'identificació que es correspondrà al que indica l'esquema de comandament i potència.

Tots els equips i aparells importants de la instal·lació, en particular aquells que consumeixen energia, hauran de venir equipats de fàbrica, en compliment de la normativa vigent, amb una placa d'identificació, on s'indican les seves característiques principals, així com el número del fabricant, model i tipus. A les especificacions de cada aparell o equip s'han d'indicar les característiques que, com a mínim, han de figurar a la placa d'identificació.

Les plaques es fixaran mitjançant reblons o soldadura o amb material adhesiu, de manera que se n'asseguri la immobilitat, se situaran en un lloc visible i estaran escrites amb caràcters clars i en la llengua o llengües oficials espanyoles.

3.24. NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.

Totes les xarxes de distribució han de ser internament netejades abans del seu funcionament, per eliminar pols, pellofes, olis i qualsevol altre material estrany. Durant el muntatge s'haurà posat extrema cura en evitar la introducció de matèries estranyes dins de canonada i equips, protegint les seves obertures com a taps adequats. Abans de la seva instal·lació, canonades, accessoris i vàlvules han de ser examinats i netejats.

3.25. PROVES.

El Contractista posarà a disposició tots els mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, efectuades segons s'indica a continuació per a les proves finals i, per a les proves parcials, a altres capítols d'aquest PCT.

Les proves parcials estaran precedides d'una comprovació dels materials al moment de la recepció a l'obra.

Quan el material o equip arriba a obra amb Certificat d'Origen Industrial, que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la recepció s'ha de fer comprovant, únicament les característiques aparents.

Quan el material o equip estigui instal·lat, es comprovarà que el muntatge compleix les exigències marcades a la respectiva especificació (connexions hidràuliques i elèctriques, fixació a l'estructura de l'edifici, accessibilitat,

accessoris de seguretat i funcionament, etc).

Successivament, cada material o equip participarà també de les proves parcials i totals del conjunt de la instal·lació (estanquitat, funcionament, posada a terra, aïllament, sorolls i vibracions, etc).

3.26. PROVES FINALS.

Un cop la instal·lació es trobi totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, i que hagi estat ajustada i equilibrada d'acord amb allò indicat a les normes UNE, s'hauran de realitzar les proves finals del conjunt de la instal·lació i segons indicacions de la DO quan així es requereixi.

3.27. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Un cop acabades les obres i als quinze dies següents a la petició del Contractista es farà la recepció provisional de les mateixes pel Contractant, requerint per a això la presència del Director d'Obra i del representant del Contractista, aixecant-se la corresponent Acta, en què es farà constar la conformitat amb els treballs realitzats, si escau. Dita Acta serà signada pel Director d'Obra i el representant del Contractista, donant-se l'obra per rebuda si s'ha executat correctament d'acord amb les especificacions donades al Plec de Condicions Tècniques i al Projecte corresponent, començant llavors a comptar el termini de garantia.

En el moment de la Recepció Provisional, el Contractista haurà de lliurar a la DO la següent documentació:

- Una còpia reproducible dels plànols definitius, degudament posats al dia, comprenent com a mínim, l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de sala de màquines i els plànols de plantes on s'haurà d'indicar recorregut de les conduccions de distribució.
- Una memòria de la instal·lació, en què s'inclouen les bases de projecte i els criteris adoptats per al seu desenvolupament.
- Una relació de tots els materials i equips emprats, indicant fabricant, marca, emmotllament i característiques de funcionament.
- Un esquema de principi d'impressió indeleble per col·locar-lo en sala de màquines, emmarcat sota vidre.
- El codi de colors, en color, emmarcat sota vidre.
- El Manual d'instruccions.
- El certificat de la instal·lació presentat davant la Conselleria d'Indústria i Energia de la Comunitat Autònoma.
- El Llibre de Manteniment.
- Llista de recanvis recomanats i plànols d'especejament complet de cada unitat.

La DO lliurarà els documents esmentats al Titular de la instal·lació, juntament amb els fulls recopilats dels resultats de les proves parcials i finals i l'Acta de Recepció, signada per la DO i el Contractista.

En el cas de no trobar-se l'Obra en estat de la seva rebuda, es farà constar així a l'Acta i es donaran al Contractista les instruccions precises i detallades per posar remei als defectes observats, fixant-se un termini d'execució. Expirat aquest termini, es farà un nou reconeixement. Les obres de reparació seran a compte i a càrrec del Contractista. Si el Contractista no compleix aquestes prescripcions podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

3.28. PERÍODES DE GARANTIA.

El subministrador ha de garantir la instal·lació durant un període o mínim de 3 anys, per a tots els materials utilitzats i el muntatge. Per als mòduls fotovoltaics la garantia serà de 8 anys.

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista és responsable de la conservació de l'Obra, sent del seu compte i càrrec les reparacions per defectes d'execució o mala qualitat dels materials.

Durant aquest període, el Contractista garantirà al Contractant contra tota reclamació de tercers, fonamentada en causa i per ocasió de l'execució de l'Obra.

Condicions econòmiques:

- Inclourà tant la reparació o la reposició dels components i les peces que poguessin resultar defectuoses, com el comandament d'obra.
- Quedaran incloses les despeses següents: temps de desplaçament, mitjans de transport, amortització de vehicles i eines, disponibilitat d'altres mitjans i eventuais portes de recollida i devolució dels equips per a la seva reparació als tallers del fabricant.
- Així mateix, s'haurà d'incloure la mà d'obra i els materials necessaris per efectuar els ajustos i eventuais reglatges del funcionament de la instal·lació.

La garantia es pot anul·lar quan la instal·lació hagi estat reparada, modificada o desmuntada, encara que només sigui en part, per persones alienes al subministrador o als serveis d'assistència tècnica dels fabricants no autoritzats expressament pel subministrador.

3.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

En acabar el termini de garantia assenyalat en el contracte o si no n'hi ha als

dotze mesos de la recepció provisional, es procedirà a la recepció definitiva de les obres, amb la concurrència del Director d'Obra i del representant del Contractista aixecant-se l'Acta corresponent, per duplicat (si les obres són conformes), que quedarà signada pel Director d'Obra i el representant del Contractista i ratificada pel Contractant i el Contractista.

3.30. PERMISOS.

El Contractista haurà de gestionar amb tots els Organismes Oficials competents (nacionals, autonòmic, provincials i municipals) l'obtenció dels permisos relatius a les instal·lacions objecte del present projecte, incloent-hi redacció dels documents necessaris, visat pel Col·legi Oficial corresponent i presència durant les inspeccions.

3.31. ENTRENAMENT.

El Contractista haurà d'ensinistrar adequadament, tant a l'explotació com al manteniment de les instal·lacions, al personal que en nombre i qualificació designi la Propietat.

Per això, per un període no inferior al que s'indiqui en un altre document i abans d'abandonar l'obra, el Contractista assignarà específicament al personal adequat de la seva plantilla per dur a terme l'entrenament, d'acord amb el programa que presenti i que haurà de ser aprovat per la DO.

3.32. REPOSTES, EINES I ÚTILES ESPECÍFICS.

El Contractista incorporarà als equips els recanvis recomanats pel fabricant per al període de funcionament que s'indica a un altre document, d'acord amb la llista de materials lliurada amb l'oferta.

3.33. SUBCONTRACTACIÓ DE LES OBRES.

Llevat que el contracte disposi el contrari o que de la seva naturalesa i condicions es dedueixi que l'Obra ha de ser executada directament per l'adjudicatari, aquest podrà concertar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra (construcció i muntatge de conductes, muntatge d'equips especials, construcció i muntatge de quadres elèctrics i estesa de línies elèctriques, posada a punt d'equips i materials de control, etc.

La celebració dels subcontractes estarà sotmesa al compliment dels següents requisits:

a) Que es doni coneixement per escrit al Director d'Obra del subcontracte a celebrar, amb indicació de les parts d'obra a realitzar i les seves condicions

econòmiques, per tal que aquell ho autoritzi prèviament.

b) Que les unitats d'obra que l'adjudicatari contracti amb tercers no excedeixi del 50% del pressupost total de l'obra principal.

En qualsevol cas, el Contractista no quedarà vinculat en absolut ni reconeixerà cap obligació contractual entre ell i el subcontractista i qualsevol subcontractació d'obres no eximirà el Contractista de cap de les seves obligacions respecte al Contractant.

3.34. RISCOS.

Les obres s'executaran, quant a cost, termini i art, a risc i perill del Contractista, sinó que aquesta tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, perjudicis o avaries. El Contractista no podrà al·legar desconeixement o situació, comunicacions, característiques de l'obra, etc.

El Contractista serà responsable dels danys causats a instal·lacions i materials en cas d'incendi, robatori, qualsevol classe de catàstrofes atmosfèriques, etc, havent de cobrir-se d'aquests riscos mitjançant una assegurança.

Així mateix, el Contractista haurà de disposar també d'assegurança de responsabilitat civil davant de tercers, pels danys i perjudicis que, directament o indirectament, per omissió o negligència, es puguin ocasionar a persones, animals o béns com a conseqüència dels treballs efectuats per ella o per l'actuació del personal de la seva plantilla o subcontractat.

3.35. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.

Seran causes de rescissió del contracte la dissolució, suspensió de pagaments o fallida del Contractista, així com embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en la mateixa.

Seran així mateix causes de rescissió l'incompliment repetit de les condicions tècniques, la demora en el lliurament de l'obra per un termini superior a tres mesos i la desobediència manifesta en l'execució de l'obra.

L'apreciació de l'existència de les circumstàncies enumerades als paràgrafs anteriors correspondrà a la DO.

En els supòsits previstos en els paràgrafs anteriors, la Propietat podrà unilateralment rescindir el contracte sense cap pagament d'indemnització i sol·licitar indemnització per danys i perjudicis, que es fixarà en l'arbitratge que es practiqui.

El Contractista tindrà dret a rescindir el contracte quan l'obra se suspengui

totalment i per un termini de temps superior a tres mesos. En aquest cas, el Contractista tindrà dret a exigir una indemnització del cinc per cent de l'import de l'obra pendent de realització, a part del pagament íntegre de tota l'obra realitzada i dels materials situats a peu d'obra.

3.36. PREUS.

El Contractista haurà de presentar la seva oferta indicant els preus de cadascun dels capítols del document "Amidaments".

Els preus inclouran tots els conceptes esmentats anteriorment.

Un cop adjudicada l'obra, el Contractista elegit per executar-la presentarà, abans de la signatura del Contracte, els preus unitaris de cada partida de materials. Per a cada capítol, la suma dels productes de les quantitats de materials pels preus unitaris han de coincidir amb el preu, presentat en fase d'oferta, del capítol.

Quan s'exigeixi al Contracte, el Contractista haurà de presentar, per a cada partida de material, preus descompostos en material, transport i comandament d'obra de muntatge.

3.37. PAGAMENT D'OBRES.

El pagament d'obres realitzades es farà sobre certificacions parcials que es practicaran mensualment. Aquestes certificacions contindran només les unitats d'obra totalment acabades que s'haguessin executat en el termini a què es refereixin. La relació valorada que figuri a les Certificacions, es farà conforme als preus establerts, reduïts en un 10% i amb la cubicació, plànols i referències necessàries per comprovar-los.

Seràn de compte del Contractista les operacions necessàries per mesurar unitats ocultes o enterrades, si no s'ha advertit al Director d'Obra oportunament per a mesurar-les, les despeses de replanteig, inspecció i liquidació d'aquestes, d'acord amb les disposicions vigents, i les despeses que s'originin per inspecció i vigilància facultativa, quan la Direcció Tècnica estimi necessari establir-la.

La comprovació, acceptació o objeccions han de quedar acabades per ambdues parts en un termini màxim de quinze dies.

El Director d'Obra expedirà les Certificacions de les obres executades que tindran caràcter de documents provisionals a bon compte, rectificables per la liquidació definitiva o per qualsevol de les següents Certificacions, no suposant per altra banda, aprovació ni recepció de les obres executades i compreses a dites Certificacions.

3.38. ABONAMENT DE MATERIALS ACOPIATS.

Quan segons el parer del director d'obra no hi hagi perill que desaparegui o es deteriorin els materials arreplegats i reconeguts com a útils, s'han d'abonar d'acord amb els preus descompostos de l'adjudicació. Aquest material serà indicat pel director d'obra que el reflectirà a l'acta de recepció d'obra, assenyalant el termini de lliurament als llocs prèviament indicats. El Contractista serà responsable dels danys que es produeixin en la càrrega, el transport i la descàrrega d'aquest material.

La restitució de les bobines buides es farà en el termini d'un mes, una vegada instal·lat el cable que contenen. En cas de retard en la seva restitució, deteriorament o pèrdua, el Contractista es farà també càrrec de les despeses suplementàries que puguin resultar.

4. DISPOSICIÓ FINAL.

La concurrència a qualsevol subhasta, concurs o concurs subhasta el projecte de la qual inclogui el present plec de condicions generals, pressuposa la plena acceptació de totes i cadascuna de les seves clàusules.

Condicions Tècniques de la instal·lació fotovoltaica

Els materials situats a intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat.

S'ha de tenir una precaució particular en la protecció d'equips i materials que poden estar exposats a agents exteriors especialment agressius produïts per processos industrials propers.

Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació, com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements, així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles a l'encapsulat.

Perquè un mòdul dol resulti acceptable, la seva potència màxima i corrent de cc reals, referides a les condicions estàndard, hauran d'estar compreses al marge del +- 10 % dels corresponents valors nominals de catàleg.

1. CRITERIS ECOLÒGICS.

El producte traurà el marcatge CE d'acord amb les Directives 73/23/EC; 93/68/EC i 89/336/CEE segons sigui aplicable, complint a més els requisits següents:

Criteris ecològics

- Foment del reciclatge: Utilització preferent de vidre i alumini reciclat
- Control de gasos especials: Control adequat de les emissions de F, Cl i COV i de la manipulació de gasos especials.
- Composts halogenats: Prohibits.
- Devolució dels productes en components: Acceptació i tractament adequat dels productes amb Marca AENOR usats tornats.
- Envàs: Llei 11/1997.

Requisits d'aptitud per a la feina

- Marcat CE: Conformi.
- Norma UNE-EN 61215: Conformi.

2. INFORMACIÓ DELS FULLS DE DADES I PLAQUES DE CARACTERÍSTIQUES.

2.1. INFORMACIÓ DEL FULLA DE DADES.

Certificats

Tots els certificats rellevants s'hauran de llistar al full de dades

Material constructiu

Descripció dels materials utilitzats en la construcció dels components següents:

- Tipus de cèl·lula.
- Marc.
- Coberta frontal.

Funcionament elèctric

S'indicaran els següents valors característics a les STC (1000 W/m^2 , $25 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, AM 1,5):

- Potència elèctrica màxima (Pmax).
- Corrent de curtcircuit (Isc).
- Tensió a circuit obert (Voc).
- Tensió al punt de màxima potència (Vmpp).

Característiques generals

S'especificarà la informació sobre la caixa de connexions, com ara dimensions,

grau de protecció IP, tècnica per la connexió elèctrica (per exemple, mitjançant connector o mitjançant cablejat):

- Dimensions externes (longitud, amplada) del mòdul fotovoltaic.
- Gruix total del mòdul fotovoltaic.
- Pes.

Característiques tèrmiques

Cal el valor de NOCT.

Calen els valors dels coeficients de temperatura.

Valors característics per a la integració de sistemes

Es requereixen:

- Tensió de circuit obert de disseny, tensió màxima permissible al sistema i classificació de protecció.
- Corrent inversa límit.

Classificació de potència i toleràncies de producció

Calen les toleràncies de producció superior i inferior per a una potència màxima dada.

2.2. INFORMACIÓ DE LA PLACA DE CARACTERÍSTIQUES.

- Número i símbol d'origen del fabricant o subministrador.
- Designació de tipus.
- Classificació de protecció.
- Màxima tensió permesa al sistema.
- P_{max} +- toleràncies de producció, I_{sc} , V_{oc} i V_{mpp} (tots els valors a les STC).

3. SUBSISTEMES, COMPONENTS I INTERFÀCIES DELS SISTEMES FV DE GENERACIÓ.

3.1. CONTROL PRINCIPAL I MONITORITZACIÓ (CPM).

Aquest subsistema supervisa l'operació global del sistema de generació FV i la interacció entre tots els subsistemes. També podreu interactuar amb les càrregues.

El CPM hauria d'assegurar l'operació del sistema automàticament o manualment.

La funció de monitorització del subsistema CPM pot incloure detecció i adquisició de senyals de dades, processament, registre, transmissió i presentació de dades del sistema segons es demani. Aquesta funció pot monitoritzar:

- Camp fotovoltaic (FV).
- Condicionador cc.
- Interfície de càrrega cc/cc.
- Subsistema d'emmagatzematge.
- Interfície ca/ca.
- Càrrega.
- Inversor.
- FONAMENTACIONS auxiliars, etc.
- Interfície a la xarxa.
- Condicions ambientals.

Les funcions del subsistema de control poden incloure, però no estan limitades a:

- Control d'emmagatzematge.
- Seguiment solar.
- Arrencada del sistema.
- Control de transmissió de potència cc.
- Arrencada i control de l'inversor de càrrega (ca).
- Seguretat.
- Protecció contra incendis.
- Arrencada i control de FONAMENTACIONS auxiliars.
- Control de la interfície a la xarxa.
- Arrencada i control de funcions de suport.

En qualsevol disseny particular de sistemes de generació FV, algun dels subsistemes mostrats podria estar absent i algun dels components d'un subsistema podria ser present d'una o diverses formes.

3.2. SUBSISTEMA FOTOVOLTAIC (FV).

Consisteix en un conjunt de components integrats mecànicament i elèctricament que formen una unitat que pot produir potència en corrent continu (cc) directament, a partir de la radiació solar.

El subsistema FV pot incloure, però no està limitat a:

- Mòduls.
- Subcamps de mòduls.
- Camps fotovoltaics.
- Interconnexions elèctriques.

- Fonamentació.
- Estructures suport.
- Dispositius de protecció.
- Posada a terra.

3.3. CONDICIONADOR CORRENT CONTÍNUA (CC).

El condicionador cc subministra protecció per als components elèctrics de cc i converteix la tensió del subsistema FV en una instal·lació de cc utilitzable. Generalment inclou totes les funcions auxiliars (com a FONAMENTACIONS internes d'alimentació, amplificadores d'error, dispositius d'autoprotecció, etc) requerides per a la seva operació correcta.

El condicionador cc pot estar format per un o més, però no únicament, dels elements següents:

- Fusible.
- Interruptor.
- Díode de bloqueig.
- Equip de protecció (unitat de càrrega, aïllament).
- Regulador de tensió.
- Seguidor del punt de màxima potència.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Tensió i intensitat nominals.
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida.
 - Tensió i intensitat.
 - Tolerància a la tensió de sortida.
 - Limitació d'intensitat.
 - Característiques de les càrregues.

Altres consideracions:

- Rendiment del condicionador cc.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

3.4. INTERFÍCIE CC/CC .

Inclou les funcions necessàries per adaptar la tensió cc del sistema FV de generació a la càrrega cc. També podeu connectar-vos a una font de potència auxiliar cc.

La interfície cc/cc pot incloure, sense excloure altres elements, un o més dels components següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Conversor de tensió cc/cc.
- Connexió de font ca auxiliar de potència.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com ara:
 - Posada a terra.
 - Protecció contra llamps.
 - Regulador de tensió.
 - Aïllament elèctric entrada-sortida.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Tensió i intensitat nominals.
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida.
 - Tensió i intensitat.
 - Tolerància a la tensió de sortida.
 - Limitació d'intensitat.
 - Característiques de les càrregues.
- Rendiment de la interfície.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

3.5. EMMAGATZEMATGE.

El subsistema d'emmagatzematge subministra el mitjà per reservar l'energia elèctrica per a ús posterior sota demanda. El subsistema pot incloure també dispositius de control d'entrada-sortida com ara regulació de càrrega, protecció de sub/sobretensió, limitador de corrent de sortida, instrumentació, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Protecció de sub/sobretensió i sub/sobreintensitat.
- Protecció del personal.
- Protecció del medi ambient.

Les característiques del subsistema d'emmagatzematge poden incloure, entre d'altres, el següent:

- Tipus d'emmagatzematge.
- Capacitat d'emmagatzematge.
- Màxima profunditat de descàrrega.
- Condicions mediambientals.
- Cicles de vida.
- Pèrdues internes d'energia (en funció del temps).
- Energia específica (relació entre energia emmagatzemada i pes de l'element d'emmagatzematge).
- Dependència amb la temperatura.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Tensió i rang de tensió nominals.
 - Intensitat de càrrega màxima.
- Condicions de sortida.
 - Rang de tensió.
 - Intensitat de descàrrega màxima.
- Rendiment energètic i culòmbic.
 - Autodescàrrega.
 - Condicions de cicle.

Altres consideracions:

- Requisits de seguretat.
- Interacció amb el control principal (CPM).

- Manteniment.
- Característiques mecàniques generals.
- Instrumentació.

3.6. INVERSOR.

L'inversor converteix el condicionador cc i/o sortida de la bateria d'emmagatzematge en potència útil de gos (corrent altern). Podeu incloure control de tensió, FONAMENTACIONS d'alimentació internes, amplificadores d'error, dispositius d'autoprotecció, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Aïllament entre entrada i sortida.
- Proteccions de sobretensió i sobreintensitat.

L'inversor pot controlar un o més, però no està limitat als paràmetres següents:

- Freqüència.
- Nivell de tensió.
- Encès i apagat.
- Sincronització.
- Potència reactiva.
- Forma de l'onada de sortida.

Encara que l'inversor es pot especificar i assajar independentment del sistema de generació FV, les característiques tècniques depenen dels requisits del sistema on s'instal·li la unitat. Per exemple, els paràmetres es poden distingir en un sistema autònom i un sistema connectat a xarxa.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Tensió i intensitat nominals.
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Variacions dinàmiques de tensió d'entrada.
- Condicions de sortida.
 - Nombre de fases.
 - Tensió i intensitat.
 - Distorsió harmònica i freqüència de sortida.
 - Toleràncies de tensió i de freqüència.
 - Limitació d'intensitat.

- Característiques de les càrregues.
- Factor de potència.

- Rendiment de l'inversor.

Altres consideracions:

- Pèrdues sense càrrega.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Condicions mecàniques generals.
- Condicions de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Generació de soroll acústic.

3.7. INTERFÍCIE CA/CA.

Inclou les funcions necessàries per convertir la tensió ca del sistema de generació FV a una càrrega ca. També podeu connectar-vos a una font auxiliar de gos.

Un subsistema ca/ca pot incloure un o més (entre d'altres) dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidor de tensió ca/ca.
- Connexió de font ca auxiliar.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com ara:
 - Posada a terra.
 - Dispositiu de protecció contra el llamp (parallamps).
 - Reguladores.
 - Seguretat.
 - Aïllament entre entrada i sortida.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Nombre de fases.
 - Tensió(es) i intensitat(es) nominal(s) .
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Freqüència.
 - Rang de freqüència.
 - Factor de potència.

- Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida.
 - Nombre de fases.
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Freqüència i distorsió harmònica.
 - Tolerància de tensió i freqüència.
 - Limitació d'intensitat.
 - Característiques de les càrregues.
 - Factor de potència.
 - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

3.8. INTERFÍCIE A LA XARXA .

Connecteu elèctricament la sortida de l'inversor cc/ca i la xarxa de distribució elèctrica. Possibilitant al sistema de generació FV operar en paral·lel amb la xarxa per així lliurar o rebre energia elèctrica des de la xarxa.

La interfície a la xarxa pot consistir, entre d'altres, dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidores de tensió ca/ca.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com ara:
 - Posada a terra.
 - Parallamps.
 - Reguladores de tensió.
 - Relés.
 - Transformador d'aïllament.
- Sistemes d'acoblament i desacoblament.

S'han d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
 - Nombre de fases.

- Intensitat(es) i tensió(es) nominal(s).
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Freqüència.
 - Rang de freqüència.
 - Factor de potència.
 - Variacions dinàmiques.
-
- Condicions de sortida.
 - Nombre de fases.
 - Rangs de tensió i intensitat.
 - Freqüència i distorsió harmònica.
 - Tolerància de tensió i freqüència.
 - Limitació d'intensitat.
 - Característiques de les càrregues.
 - Factor de potència.
 - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

4. ASSAJOS EN MÒDULS FOTOVOLTAICS.

4.1. ASSAIG ULTRAVIOLETA.

L'assaig mitjançant el qual es determina la resistència del mòdul quan s'exposi a radiació ultraviolada (UV) es farà segons IEC 61435.

Aquest assaig serà útil per avaluar la resistència a la radiació UV de materials com ara polímers i capes protectores.

L'objecte d'aquest assaig és determinar la capacitat del mòdul de resistir l'exposició a la radiació ultraviolada (UV) entre 280 nm i 400 nm. Abans de realitzar aquest assaig es realitzarà l'assaig d'envelliment per llum o un altre assaig de pre-condicionament conforme a CEI 61215 o CEI 61646.

4.2. ASSAIG DE CORROSIÓ PER BOIRA SALINA.

L'assaig mitjançant el qual es determina la resistència del mòdul FV a la corrosió

per boira salina es farà segons UNE-EN 61701:2012.

Aquest assaig serà útil per avaluar la compatibilitat de materials, i la qualitat i uniformitat dels recobriments o protectores.

4.3. RESISTÈNCIA D'ASSAIG A L'IMPACTE.

La susceptibilitat d'un mòdul a patir danys per un impacte accidental es farà segons IEC 61721.

Muntatge de la instal·lació fotovoltaica

1. ESTUDI I PLANIFICACIÓ PREVIA.

Per aixecar a terme o un bon muntatge caldrà subdividir aquesta fase en tres etapes principals:

- Disseny.
- Planificació.
- Realització.

El disseny del muntatge és una tasca que s'haurà d'abordar en la mateixa fase de disseny general de la instal·lació, i aquest no es limitarà al càlcul i dimensionat. En aquesta etapa haurà de quedar completament definit el conjunt de la instal·lació, comptant sempre amb l'usuari o propietari de la mateixa, ja que serà aleshores quan haurà de tenir lloc el plantejament, debat i presa de decisions sobre aspectes pràctics com el control, la monitorització i el manteniment, els requisits estètics, l'impacte visual, els riscos de robatori i actes vandàlics, etc.

Es realitzarà una instal·lació, en la mesura que sigui possible, integrada arquitectònicament amb l'entorn.

Es prendran les degudes precaucions i mesures de seguretat per evitar els actes vandàlics i el robatori dels diferents elements de la instal·lació, en especial del sistema de generació. Si no és possible ubicar els panells en llocs inaccessibles o de molt difícil accés, de vegades no quedarà més remei que dissenyar-ne el muntatge de manera que sigui pràcticament impossible desmuntar-los sense trencar-los i, per tant, fer-los inservibles.

Entre les possibilitats les mesures extremes que es podran prendre poden citar-se:

- Encerclar els panells amb un marc o un perfil angular d'acer.
- Enganxar els mòduls al marc o perfils de l'estructura amb una soldadura

química (freda).

- Elevar artificialment l'alçada de l'estructura suport.
- Efectuar soldadures en punts "estratègics" com, per exemple, al voltant de les femelles de subjecció, fent-ne possible la manipulació amb eines comunes.

En qualsevol cas, el recinte ocupat per la instal·lació fotovoltaica, quan aquesta no quedi integrada en una edificació o dins dels límits d'una propietat amb accés restringit, s'haurà de delimitar i per barreres físiques que encara que no puguin evitar la presència de persones alienes, sí la dificulten, i serveixen per demarcar els límits de la propietat privada (a més dels de seguretat).

Quant a la planificació del muntatge, el propòsit principal d'aquesta etapa serà minimitzar els possibles imprevistos que puguin sorgir i assegurar, tant com sigui possible, el compliment de terminis i pressupostos.

Serà molt recomanable definir per endavant el moment, la seqüència i els temps previstos d'operacions, la gestió del personal muntador, la gestió del material i dels recursos.

L'instal·lador haurà de considerar durant la planificació com i quina mesura afectarà al muntatge de la instal·lació fotovoltaica a les persones alienes a la mateixa, a la feina i a les activitats. En aquest sentit, cal informar amb la suficient antelació sobre les operacions que comportin curtes de llum, soroll, pols, obstrucció i/o ocupació de vies de pas (accés de vehicles, passadissos, etc), utilització d'espais (habitacions, despatxos) , etc), necessitat de presència del propietari, etc.

Finalment, l'etapa de realització requerirà la utilització de plànols, esquemes, manuals d'instal·lació, instruccions, etc, que especifiquin i facilitin les tasques de muntatge. El seu objectiu serà doble: dur a terme les operacions de manera correcta i eficient, i evitar disconformitats per part del propietari.

2. L'ESTRUCTURA SUPORT.

Encara que en determinades ocasions és possible el muntatge de panells fotovoltaics aprofitant un element arquitectònic existent, o fins i tot substituint-lo, en la generalitat dels casos aquesta estructura es farà indispensable, ja que compleix una triple comesa:

- Actuar de carcassa per conferir rigidesa al conjunt de mòduls, configurant la disposició i geometria del panell que siguin adequats en cada cas.
- Assegurar la correcta inclinació i orientació dels panells, que seran generalment

diferents segons el tipus d'aplicació i la localització geogràfica.

- Servir d'element intermedi per a la unió dels panells i el terra o element constructiu (teulada, paret, etc), que haurà de suportar el pes i les forces transmeses per aquells, assegurant un ancoratge ferm i una estabilitat perfecta i permanent.

L'estructura suport dels panells serà un element auxiliar, generalment metàl·lic (acer galvanitzat, alumini o acer inoxidable). Es consideraran en tot cas les exigències constructives i estructurals del CTE, a fi de garantir la seguretat de la instal·lació.

A més del pes dels mòduls i de la pròpia estructura, aquesta es veurà sotmesa a la sobrecàrrega produïda pel vent, el qual produirà sobre els panells una pressió dinàmica que pot ser molt gran. Per això és important assegurar perfectament la robustesa, no només de la pròpia estructura, sinó també i molt especialment, de l'ancoratge de la mateixa.

A més de les forces produïdes pel vent, caldrà considerar altres possibles càrregues com la de la neu sobre els panells.

En base a aconseguir una minimització dels costos d'instal·lació sense pèrdua de qualitat, en el disseny de les estructures caldria tendir a:

- Desenvolupar kits de muntatge universals.
- Minimitzar el nombre total de peces necessàries.
- Preveure un sistema d'acoblament senzill per reduir els costos de comandament de paleta.
- Utilitzar, en la mesura del possible, parts pre-assemblades en taller o fàbrica.
- Assegurar la màxima protecció als panells contra el robatori o vandalisme.

Preferentment es realitzaran aquestes estructures d'acer galvanitzat, havent de posseir un gruix de galvanitzat de 120 micres o més, recomanant fins i tot 200 micres. Aquest procés de galvanitzat en calent consistirà en la immersió de tots els perfils i peces que componen l'estructura en un bany de zinc fos. D'aquesta manera, el zinc recobrirà perfectament totes les esquerdes, bordes, angles, soldadures, etc, penetrant en les petites esclatxes i orificis del material que, en cas d'usar un altre mètode de recobriment superficial, quedarien desprotegits i es convertirien en focus de corrosió .

Tots els cargols utilitzats seran d'acer inoxidable. Addicionalment, i per preveure els possibles efectes dels pares galvànics entre panells i estructura, sobretot en ambients fortament salins, convé instal·lar uns inhibidors de corrosió galvànica, per evitar la corrosió per parell galvànic.

En el disseny de l'estructura s'haurà de tenir en compte la possibilitat de

dilatacions i constriccions, evitant utilitzar perfils d'excessiva longitud o interposats de manera que dificultin la lliure dilatació, a fi de no crear tensions mecàniques superficials.

2.1. MUNTATGE SOBRE SÒL.

Podran utilitzar-se dos tipus d'estructures diferents: les d'únic suport, en què un pal metàl·lic o pal sostingui els panells i els suports d'entramat longitudinals (rastrals o racks).

També serà utilitzat el sistema de pal en el cas d'estructures dotades d'algun mecanisme de moviment (sistemes de seguiment solar) per aconseguir que els panells siguin el millor possible el curs del sol i obtenir així un apreciable guany net d'energia en comparació dels sistemes estàtics. Aquests tipus d'estructures vendran prefabricades i amb instruccions de muntatge molt precises.

El procés de muntatge es podrà dividir en les etapes següents:

Preparació del terreny

La fonamentació de l'estructura, ja sigui per sabates aïllades, peanya correguda o llosa, exigirà una excavació de profunditat suficient, havent de ser les dimensions del buit tant més grans com més tou sigui el terreny.

El buit serà un paralelèpede rectangular, és a dir, les cares laterals seran verticals i formaran angles rectes, i la base quedarà perfectament horitzontal, netejant i compactant si fos necessari. Tindrà l'orientació adequada perquè alhora l'estructura quedi correctament orientada, i això tindrà molt present abans de començar les excavacions.

Preparació del formigó

Si no s'utilitza un formigó preparat, que s'ha d'abocar directament des del camió-formigonera als pous, la tasca de dosificació i preparació dels morters i formigons s'ha d'encomanar a una paleta amb experiència en aquestes tasques.

El ciment, que haurà de ser de la categoria adequada a la normativa vigent, es presenta freqüentment en sacs de 50 kg, que en volum ocupen aproximadament uns 33 litres.

Triant una dosificació volumètrica de ciment-sorra-grava igual a 1:2:4, i tenint en compte que el material sòlid necessari per aconseguir un m³ de formigó ocupa 1450 l, es necessitarien:

- 205 litres de ciment.

- 415 litres de sorra.
- 830 litres de grava.

Quant a la quantitat d'aigua a afegir, en teoria un formigó és més resistent com menys aigua tregui, però a la pràctica, perquè sigui manejable i fàcil de treballar, es requeriran almenys 50 o 55 litres d'aigua per cada dos sacs de ciment (100 kg).

Si, per exemple, disposeu d'una formigonera en obra que a cada pastada pot proporcionar 1/4 de m³ de formigó, s'haurà d'omplir a raó d'una palada de ciment per cada dos de sorra i quatre de grava (sense oblidar també aigua) fins a arrebossar.

Si les càrregues o la naturalesa del terreny ho requereixen, pot ser aconsellable preparar també una primera capa de formigó, anomenada també de "neteja", que serà la que s'abasteixi primer i que tindrà entre 10 cm i 20 cm de gruix, sobre la qual es podrà disposar horitzontalment una armadura o entramat reticulat de barres corrugades que augmentaran la resistència de la sabata.

Execució de la fonamentació

Es podran fer servir dues tècniques diferents. La primera, i habitual, consistirà en, una vegada realitzada l'excavació, encofrar per poder conformar la peanya o base exterior, posicionar els pernys, mitjançant una plantilla a propòsit o amb llistons de fusta col·locats a la distància precisa i, havent comprovat que les posicions dels pernys són les correctes, procedir amb cura a l'abocament del formigó, evitant que es mogui la plantilla i els pernys, i esperar que aquest fargui.

La segona consistirà a oferir i formigonar primer i, un cop forjat el formigó en totes les fonamentacions, marcar la situació dels orificis on aniran els pernys, mitjançant una plantilla que ha de ser una rèplica exacta de les bases de l'estructura, i procedir a el foradat del formigó amb el diàmetre i profunditat adequats. A continuació s'abocarà sobre els orificis així disposats un morter fi o un preparat comercial adequat per aconseguir una bona adherència, i immediatament s'introduiran els pernys muntats a la plantilla corresponent. Aquests han de quedar perfectament perpendiculars i, com en el cas anterior, sobresortint en la quantitat necessària per tenir en compte el gruix tant de la xapa base de l'estructura com de la capa d'anivellament que, si s'escau, cal fer.

Tant en un o altre cas serà convenient que els cables que transportin l'energia elèctrica des dels panells quedin el més ocults i protegits possible, per a això caldrà preveure una canalització dins de la pròpia sabata i una sortida lateral a la mateixa. Això s'aconseguirà introduint un tub de diàmetre adequat al forat de l'excavació abans d'abocar-hi el formigó. Aquest tub haurà de sobresortir almenys mig metre a cada extrem. Si es fa servir una plantilla amb orifici central, un dels extrems del tub sortirà precisament per aquest orifici. El model

quedarà sempre a uns 5 cm aproximadament sobre la superfície.

És una bona pràctica soldar els extrems inferiors dels espàrrecs a un perfil en L per tal d'augmentar la rigidesa del conjunt.

Un cop forjat el formigó, s'ha de procedir a l'operació de reglatge de la plantilla, que consistirà a assegurar-se que aquesta queda perfectament horitzontal.

Actuant sobre les femelles d'anivellament, situades immediatament sota la plantilla (convé que treguin una volandera), s'aconseguirà que aquesta quedi perfectament horitzontal.

A continuació, i després d'untar amb oli mineral la part inferior de la plantilla per evitar que s'adhereixi el morter (anomenat morter de reglatge) que s'ha d'introduir sota la placa, es prepararà una barreja de ciment i sorra que constituirà el morter d'alta resistència que s'ha d'introduir (aprofitant el forat central de la plantilla) fins a omplir perfectament el buit, d'un 5 cm d'alçada, que hi ha d'haver entre la part inferior de la plantilla i la superfície el formigó.

Un cop abocat el morter de reglatge i quan es desbordi pels quatre costats de la plantilla, s'allisarà on ajuda de l'espàtula sobre zones visibles, deixant-les com un angle d'uns 45°.

Quan el morter hagi forjat, es retira la xapa de la plantilla, quedant així la fonamentació llesta per rebre l'estructura metàl·lica.

Ancoratge de l'estructura

És preferible que la majoria de les operacions es puguin fer en taller (soldadura de perfils, etc), encara que per altra banda el trasllat de l'estructura requerirà mitjans mecànics de més envergadura.

Situada l'estructura (o els pilars de la mateixa, segons el mètode que s'hagi triat) al costat de les sabates de suport ja preparades, es muntaran els pilars sobre aquestes, generalment amb ajuda d'una grua, encaixant els espàrrecs als corresponents orificis de la base del pilar (que tindrà la mateixa geometria que la plantilla abans utilitzada).

Un cop col·locades les volanderes, femelles i contrafemelles, es procedirà al seu estrenyiment, efectuant aquest en dues passades, a fi de no crear tensions desiguals.

En el cas que l'estructura lleu posada a terra (la qual s'haurà previst deixant un forat per al conductor de terra a la sabata triada per a això), es podrà fer servir una platina independent que s'haurà allotjat a qualsevol dels pernys d'ancoratge ja la que es connectarà el conductor de terra que arribarà fins a l'extrem superior

de l'aigüera.

Acabament de l'estructura

Un cop ancorada i assegurada, es completen aquelles parts de l'estructura que encara estigueren sense muntar, d'acord amb les guies de muntatge que sempre ha de proveir a aquest efecte el subministrador de l'estructura o l'encarregat del disseny.

Serà preferible que els mòduls estiguin ja preassemblats en grups abans de posar-los a l'estructura.

2.2. MUNTATGE SOBRE COBERTA.

Tant la pròpia coberta, ja sigui plana o inclinada, com l'edifici o construcció a què pertanyi hauran de suportar sense problemes les sobrecàrregues que produeixi l'estructura de panells.

Per al cas de cobertes planes, i si la resistència ho permet, una tècnica apropiada serà l'ancoratge de l'estructura sobre una llosa de formigó amb un pes suficient per fer front a vents forts (tot això segons CTE). La llosa podrà, simplement, descansar sobre la coberta, sense necessitat d'ancorar-la.

La segona alternativa comporta la perforació de la coberta i l'ancoratge de les barres o perfils metàl·lics de sustentació de l'estructura a les bigues sota coberta. Particular cura s'hi ha de posar cadira i impermeabilització de les zones per on s'hagin efectuat els forats.

3. ENSAMBLAT DELS MÒDULS.

Aquest apartat comprendrà les tasques d'ubicació del camp fotovoltaic, connexió i acoblament dels mòduls i fixació dels panells a l'estructura.

3.1. UBICACIÓ DEL CAMP FOTOVOLTAIC.

A l'hora d'ubicar el camp fotovoltaic es tindran en compte les recomanacions següents:

- Triar un dia assolellat per a l'avaluació de l'emplaçament.
- En l'anàlisi de l'orientació del camp fotovoltaic, manejar una bona brúixola (professional), ubicar-se en un lloc a l'aire lliure i no recolzar-la sobre cap objecte que pugui alterar-ne la indicació.
- La brúixola servirà per precisar, no per determinar. Ho haurà de tenir sentit de l'orientació, cosa que no serà complicada en un dia assolellat i coneixent l'hora.
- Un cop conegudes les dimensions de l'estructura, serà convenient delimitar-ne i senyalitzar-ne el perímetre, cosa que en facilitarà el muntatge posterior. Si

l'estructura es col·locarà propera a un lloc accessible o susceptible d'alguna modificació, serà convenient informar el propietari sobre l'espai que ha de quedar lliure d'obstacles que puguin projectar ombres sobre els panells.

- Generalment hi haurà més d'una ubicació possible i adequada. En aquests casos caldrà considerar els aspectes ja esmentats d'integració, accessibilitat, etc.

3.2. CONNEXIONAT I ENSAMBLAT DELS MÒDULS.

Els mòduls fotovoltaics disposaran d'una o dues caixes de connexions, on estaran accessibles els terminals positiu i negatiu. Aquestes caixes disposaran d'uns orificis dissenyats per admetre tant premsaestopes (premsacables) com tub protector per a cables. Es podran utilitzar kits de connexió, compostos de tub no metàl·lic flexible amb premsaestopes als dos extrems i ja llestos per adaptar-se a les caixes de connexió dels seus mòduls.

Els premsaestopes tindran doble finalitat, d'una banda assegurar que es manté l'estanquitat a l'orifici de la caixa, i de l'altra servir com a subjecció del cable, evitant així que qualsevol possible esforç es transmeti directament sobre les connexions de l'interior. En cas d'utilitzar tub protector, aquest segon aspecte quedarà assegurat.

Els premsaestopes seran adequats per a la secció del cable a utilitzar.

Encara que les caixes de connexions tinguin el grau de protecció adequat (aptes per a la intempèrie), serà una bona pràctica segellar totes les juntes i orificis amb algun tipus de cinta, o substància especial per a aquesta funció.

Quan hi hagi una configuració sèrie-paral·lel de certa complexitat, el muntatge dels mòduls requerirà el maneig d'un pla o esquema on es reflecteixi aquesta configuració, per tal de no cometre errors i facilitar la tasca d'interconnexionat.

La seqüència d'operacions a seguir durant el muntatge dels mòduls dependrà en gran mesura de les característiques de l'estructura suport. Quan es permet amb facilitat l'accés a la part del darrere dels mòduls, el connexionat dels mateixos es podrà fer una vegada fixats aquests a l'estructura. En cas contrari, el connexionat serà previ a la seva fixació a l'estructura.

Durant el connexionat dels mòduls s'ha de tenir en compte la presència de tensió als seus terminals quan incideix la radiació solar sobre ells, per tant, durant la seva manipulació, es recomana cobrir completament els mòduls amb un material opac.

3.3. HISSAT I FIXACIÓ DELS PANELLS A L'ESTRUCTURA.

Si no és possible col·locar l'estructura en la seva posició definitiva havent muntat

ja prèviament els panells, aquests s'agruparan per ser hissats (generalment mitjançant mitjans mecànics), fins al lloc on siguin instal·lats.

Aquesta operació pot ser delicada, tant per als panells com per a les persones, per això convindrà protegir els panells per evitar cops accidentals durant les maniobres i adoptar les mesures de seguretat personal adequades.

Per a la fixació dels mòduls a l'estructura, o al bastidor que conforma el panell, s'utilitzaran únicament els forats que ja existeixin de fàbrica en el marc dels mateixos. Mai no s'hauran de fer nous forats en aquest marc, ja que es correria el risc de danyar el mòdul i l'orifici practicat mancaria del tractament superficial a què el fabricant ha sotmès el marc. Si cal, els forats s'efectuaran en una peça addicional que s'interposarà entre els mòduls i el cos principal de l'estructura. Tots els cargols seran d'acer inoxidable, observant sempre les indicacions facilitades pel fabricant.

4. INSTAL·LACIÓ DE LA PRESA DE TERRA I PROTECCIONS.

Segons UNE 20460-7-712:2006 es podran adoptar qualsevol dels tres mètodes següents:

- Posada a terra comuna de tots els equips de la instal·lació fotovoltaica (props metàl·lics, caixes, suports i cobertes dels equips, etc).
- Posada a terra comuna de tots els equips de la instal·lació fotovoltaica (props metàl·lics, caixes, suports i cobertes dels equips, etc) i del sistema. La posada a terra del sistema s'aconsegueix connectant un conductor elèctric en tensió a la terra de l'equip, i pot ser important perquè pot servir per estabilitzar la tensió del sistema respecte a terra durant l'operació normal del sistema; també pot millorar l'operació dels dispositius de protecció contra sobrecorrents en cas de fallada.
- Punt central del sistema i equips electrònics connectats a una terra comuna.

Si s'utilitza el sistema de posada a terra, un dels conductors del sistema bifàsic o el neutre en un sistema trifàsic haurà de connectar sòlidament a terra d'acord amb el següent:

- La connexió a terra del circuit de corrent continu es pot fer en un punt únic qualsevol del circuit de sortida del camp FV. No obstant això, un punt de connexió a terra tan a prop com sigui possible dels mòduls FV i abans que qualsevol altre element, com ara interruptors, fusibles i díodes de protecció, protegirà millor el sistema contra les sobretensions produïdes per raigs.
- La terra dels sistemes o equips no hauria de ser interrompuda quan es desmunti un mòdul del camp.

- És convenient utilitzar el mateix elèctrode de terra per a la posada a terra del circuit de CC i la posada a terra dels equips. Dos o més elèctrodes connectats entre si seran considerats com un únic elèctrode per a aquest fi. A més, és convenient que aquesta posada a terra sigui connectada al neutre de la xarxa principal, si n'hi ha. Totes les terres dels sistemes de CC i CA haurien de ser comuns.

En cas de no utilitzar un sistema de posada a terra per reduir les sobretensions, s'haurà de fer servir qualsevol dels mètodes següents (segons UNE 20460-7-712:2006) :

- Mètodes equipotencials (cablejat).
- Blindatge.
- Intercepció de les onades de xoc.
- Dispositius de protecció.

5. MUNTATGE DE LA BATERIA D'ACUMULADORES.

El transport i la manipulació de bateries pesades requereix l'ús de mitjans materials i tècnics adequats per a aquestes tasques.

El lloc on s'allotgin els acumuladors haurà de tenir unes característiques molt concretes:

- Sec, fresc i protegit de la intempèrie.
- Proveït de ventilació adequada.
- Prou allunyat d'aparells que puguin provocar espurnes o flames.
- D'accés restringit.
- Connexió les senyalitzacions pertinents: perill elèctric, prohibit fumar, material corrosiu, etc.

Quan es col·loquen en un local, les bateries han d'estar aïllades elèctricament del terra per mitjà d'una estructura (bancada) que sol ser de fusta o metàl·lica i resistent a l'àcid. La superfície del local haurà de suportar, de forma estable, l'elevat pes que pot arribar a tenir tot el sistema (bancada i bateries), i la col·locació de les bateries sobre la bancada s'haurà de realitzar de manera que no hi tinguin lloc situacions inestables. (a causa de la mala distribució de la càrrega) que provoquen la caiguda de les bateries. Aquesta col·locació haurà de dur-se a terme tenint en compte en interconnexionat final, de manera que la situació relativa dels diferents borns haurà de respectar-ne el disseny.

S'haurà de realitzar un connexionat de bateries de manera que el corrent es distribueixi per igual en totes elles, evitant camins preferents per al corrent (el connexionat tipus "croada" serà adequat). Una altra pràctica recomanada és la utilització del cablejat d'igualació, consistent a connectar els borns de les bateries

situades en files en paral·lel que haurien de tenir la mateixa tensió.

S'haurà de protegir el conjunt de la connexió cable-terminal-born amb una coberta protectora que impedeixi el contacte humà accidental amb parts actives (sota tensió) i els contactes accidentals entre borns causats per estris mecànics i altres cables.

Quant als cables d'interconnexió de bateries, cal evitar que la connexió amb els borns suposi un esforç o tensió que provoqui el seu moviment en cas de desconexió accidental o intencionada. Serà doncs necessari o que abans de la connexió el cable pugui adoptar de manera estable la posició que tindrà una vegada connectat.

6. MUNTATGE DE LA RESTA DE COMPONENTS.

Per al muntatge dels components específics com a reguladors, inversors, etc, s'hauran de seguir les instruccions del fabricant.

Respecte a l'estesa de línies, de vegades cal sacrificar l'elecció del camí o recorregut ideal del cablejat per salvar dificultats o obstacles que suposarien un risc o encariment de la mà d'obra de la instal·lació. Es recomana fer servir un lubricant en gel per a l'estesa de cables sota tub.

S'hauran d'identificar adequadament tots els elements de desconexió de la instal·lació, així com utilitzar uniformement el color dels cables de la mateixa polaritat (inclosos els del camp fotovoltaic). El color vermell se sol reservar per al pol positiu i el negre pel pol negatiu.

Manteniment de la instal·lació fotovoltaica

1. GENERALITATS.

Es farà un contracte de manteniment (preventiu i correctiu), almenys de tres anys.

El manteniment preventiu comportarà, com a mínim, una revisió anual.

El contracte de manteniment de la instal·lació inclourà les tasques de manteniment de tots els elements de la instal·lació aconsellats pels fabricants.

2. PROGRAMA DE MANTENIMENT.

Es realitzaran dos esglaons d'actuació per a englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar-ne el funcionament, augmentar-ne la producció i prolongar-ne la durada:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.

El pla de manteniment preventiu engloba les operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que i aplicades a la instal·lació hauran de permetre mantenir, dins de límits acceptables, les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.

El pla de manteniment correctiu engloba totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil. Inclourà:

- La visita a la instal·lació en els següents terminis:
 - Aïllada de xarxa: 48 ho raso si la instal·lació no funciona o d'una setmana si la fallada no afecta el funcionament.
 - Connectada a xarxa: 1 setmana davant de qualsevol incidència i resolució de l'avaría en un termini màxim de 15 dies.
- L'anàlisi i la pressupost dels treballs i les reposicions necessàries per al seu correcte funcionament.
- Les costes econòmiques del manteniment correctiu, amb l'abast indicat, formen part del preu anual del contracte de manteniment. Poden no estar incloses ni el comandament d'obra, ni les reposicions d'equips necessàries més enllà del període de garantia.

El manteniment l'ha de fer personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l'empresa instal·ladora.

En instal·lacions aïllades de xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en què es realitzaran, com a mínim, les activitats següents:

- Verificació del funcionament de tots els components i equips.
- Revisió del cablatge, connexions, platines, terminals, etc.
- Comprovació de l'estat dels mòduls. situació respecte al projecte original, neteja i presència de danys que afecten la seguretat i proteccions.
- Estructura suport: revisió de danys a l'estructura, deteriorament per agents ambientals, oxidació, etc.
- Bateries: nivell de l'electròlit, neteja i greixatge de terminals, etc.
- Regulador de càrrega: caigudes de tensió entre terminals, funcionament d'indicadors, etc.
- Inversores: estat d'indicadors i alarmes.
- Caigudes de tensió al cablejat de contínua.
- Verificació dels elements de seguretat i proteccions: preses de terra, actuació

d'interruptors de seguretat, fusibles, etc.

En instal·lacions amb monitorització l'empresa instal·ladora de la mateixa realitzarà una revisió cada sis mesos, comprovant el calibratge i neteja dels mesuradors, funcionament i calibratge del sistema d'adquisició de dades, emmagatzematge de les dades, etc.

En instal·lacions connectades a xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en instal·lacions de potència inferior a 5 kWp i semestral per a la resta, en què es realitzaran, com a mínim, les activitats següents:

- Comprovació de les proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat dels mòduls. situació respecte al projecte original i verificació dels estats de les connexions.
- Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, llums de senyalitzacions, alarmes, etc.
- Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent-hi cables de preses de terra i reajustament de bornes), platines, transformadores, ventiladores/extractores, unions, reajustament, neteja.
- Realització d'un informe tècnic de cadascuna de les visites en què es reflecteixi l'estat de les instal·lacions i les incidències esdevingudes.

En ambdós casos, es registraran les operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment, on constarà la identificació del personal de manteniment (número, titulació i autorització de l'empresa).

Condicions de la instal·lació eòlica

1. ASSAJOS DELS AEROGENERADORS.

1.1. ASSAIG ESTRUCTURAL.

Les pales s'assajaran quant a càrregues de disseny, rigidesa estructural i propietat és de flexió.

Assaig estàtic.

- Càrregues extremes, per exemple ràfegues d'aire que passin cada 50 anys a la zona.
- Càrregues als quatre quadrants de la pala.
- Estabilitat al pandeig.
- Càrregues aplicades amb grues i amb actuadors hidràulics.
- Mesura conjunta de propietats de flexió, rigidesa i freqüència.

L'assaig estàtic s'efectuarà en 1 setmana i haurà de repetir-se després de fer l'assaig dinàmic, ja que es considera que la pala haurà de ser capaç de suportar càrregues estàtiques extremes després de ser sotmesa a altes càrregues de fatiga.

Assaig dinàmic.

L'assaig de fatiga sotmet la pala a una oscil·lació corresponent a la seva freqüència natural, primer els bordes amb uns 5 milions d'oscil·lacions i després el cos amb 5 mil lones més d'oscil·lacions.

Podran aplicar-se dos mètodes d'assaig a la fatiga:

- Per desplaçament de la força, realitzat amb actuadors hidràulics.
- Per ressonància duna massa excèntrica.

Assaig destructiu.

Quan es facin servir nous materials a la pala, o bé es facin canvis importants, s'efectuarà un assaig estàtic de càrrega extrema fins al trencament de la pala.

Assajos no invasius.

- Exploració d'infrarojos de les unions crítiques o adhesives a tota la longitud de la pala.
- Exploració ultrasònica del laminat i de l'eix de la turbina.
- Exploració del contorn de la pala mitjançant un làser 3D.

1.2. ASSAIG CONTRA RAIGS.

Els paràmetres del sistema de protecció contra raigs es faran segons CEI/IEC 61024-1-1.

1.3. ASSAIG AERODINÀMIC.

- Anàlisi de característiques aerodinàmiques de la pala i del rotor.
- Anàlisi de càrregues actants i rendiment.
- Disseny de la punta de la pala.
- Simulació acústica.

1.4. ASSAIG DE MATERIALS.

La verificació de les propietats dels materials s'efectuarà amb mostres d'assaig que se sotmetran a una prova d'empènyer mitjançant una màquina hidràulica

controlada per ordinador.

L'assaig de trencament es farà amb una màquina que aplicarà simultàniament diferents càrregues en diferents eixos.

2. OBRA CIVIL.

2.1. EXCAVACIONS I REBLIMENTS.

Les excavacions en qualsevol tipus de terreny es realitzaran a les cotes de projecte, amb les dimensions indicades i, a més, se seguiran les prescripcions que siguin donades per la DO i durant l'execució de les mateixes.

El contractista podrà, per raons particulars de treball i després de la prèvia autorització escrita de la DO, aprofundir les excavacions a una altra cota diferent del projecte, o estendre's a altres dimensions diferents de les indicades en plànols. En aquests casos no se li reconeixerà la major excavació realitzada ni l'excés de rebliment necessari per tornar a les dimensions degudes.

El Contractista, si existís perill que arribin runes a carreteres o vies públiques durant les voladures, ho posarà en coneixement de l'Administració, perquè es munti el servei de neutralització del trànsit degut, d'acord amb les normes que rebi de l'Autoritat corresponent .

2.2. EXCAVACIÓ PER A CIMENTACIONS I FONAMENTACIONS.

Tota l'excavació es realitzarà segons les longituds, profunditats, amplades, arracades i corbes que es mostren en plànols, o com calgui per realitzar una execució adequada de l'obra, sigui quin sigui el material trobat.

El fons de les excavacions quedarà degudament anivellat, lliure de materials solts, i les excavacions seran conservades en bon estat, seques i sense runes, aigua, gel o bessó fins a la terminació de l'obra.

Les condicions del sòl al fons de totes les excavacions hauran de ser aprovades per la DO. Els materials excavats s'utilitzaran per a REBLIMENTS o es transportaran al lloc que la propietat indiqui a la DO. Els materials que aquesta qualifiqui no necessaris es transportaran a un advocat facilitat pel Contractista i necessàriament situat fora dels límits del terreny de la propietat.

El Contractista traurà tota la terra, roca, pedres, races o qualsevol material que estigui dins dels límits de l'excavació o que interfereixi amb els treballs especificats, llevat de les instal·lacions i serveis existents. Totes i cadascuna de les instal·lacions subterrànies que es trobin a l'excavació seran acuradament destapades a mà i degudament posades a l'aire, protegides i conservades fins

que s'hagi acabat l'obra.

El Contractista no tallarà o arrancarà en cap circumstància cap servei subterrani sense autorització de la DO. Les avaries causades a les línies de servei subterrani seran reparades per part del Contractista.

Tot excés de profunditat o amplada a l'excavació que va més enllà del requerit pel treball serà emplenat i compactat amb terres aprovades per la DO o terres amb formigó en massa i sense cap cost extra per al Propietari, sinó en opinió de la DO aquest excés es deu a negligència o distracció per part del Contractista. La DO prescriu l'ús de terres o de formigó com a material de farciment, però sota fonaments o soleres de fosos s'usarà només farcit de formigó.

2.3. EXCAVACIÓ EN RASES.

Tota l'excavació de rases es realitzarà fins a la profunditat indicada als plans amb una tolerància admissible de 5 cm. Tota excavació per sota de la tolerància serà restituïda pel Contractista amb farciment compactat aprovat per la DO.

Les rases per a cables elèctrics tindran la profunditat indicada en plànols i s'hi instal·laran els cables de mitjana i baixa tensió, segons escaigui. L'amplada mínima de rasa per a cables elèctrics serà de 60 cm.

Les terres excavades de les rases han de ser apilades paral·lelament a la vora de l'excavació, separades per aquesta com a mínim a 1 m, i disposades per no afectar l'estabilitat de la rasa.

2.4. ESTIBATS METÀL·LICS I DE FUSTA, SUPORTS I SUPORTS.

El Contractista proporcionarà els entallats, tant metàl·lics com de fusta, necessaris per sostenir els terraplens, estructures, serveis i instal·lacions, i en quantitat suficient per a la realització ràpida de l'obra. Les excavacions seran constantment conservades en condicions de seguretat pel Contractista, per a les seves activitats, els de la DO i els que aquesta assenyali. L'aprovació dels entaulats per part de la DO no elevarà el Contractista de les seves responsabilitats.

2.5. REBLIMENTS.

Cap farciment no tindran lloc sense l'aprovació de la DO.

Els materials d'emplenament, llevat que s'indiqui el contrari, procediran de les excavacions i hauran de ser aprovats per la DO, que podrà ordenar la col·locació de materials de préstecs si els procedents d'excavacions resulten inadequats.

El farciment en fonamentacions i foneries serà estès en capes d'un gruix no

superior a 150 mm i acuradament compactades fins a un 90% Proctor modificat, i de manera que s'eviti fer malbé o alterar el treball realitzat. L'espessor podrà ser de 300 mm si es fan servir mitjans mecànics per a la compactació.

Mentre no s'indiqui altrament per la DO, tot el farciment arribarà als nivells originals del sòl.

3. OBRES DE FORMIGÓ.

3.1. PLANS.

A la recepció dels plànols i abans d'iniciar qualsevol treball i de construcció, el Contractista haurà de realitzar comprovacions dimensionals de les parts detallades als plans del projecte, i si troba alguna errada o contradicció a la informació rebuda, comunicar-ho immediatament a la DO. En cas de no tenir-ho així, el Contractista serà responsable dels errors que s'haguessin pogut evitar.

El Contractista respectarà acuradament totes les indicacions donades als plànols i/o especificació, i si en algun cas cregués aconsellable fer algun canvi, presentarà una proposició per escrit a la DO, qui donarà la seva aprovació o comentari també per escrit.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS.

El Contractista comunicarà a la DO la procedència dels següents materials:

- Acers per a armadures.
- Ciment.
- Aigua.
- Àrids.
- Additius.
- Acers per a embeguts i perns d'ancoratge.
- Materials per a juntes d'estanquitat.

El Contractista traurà així mateix un control de recepció en obra, que permeti una primera comprovació de la idoneïtat dels mateixos.

La DO podrà rebutjar els materials que provenguin de llocs o firmes comercials els productes dels quals no ofereixin les suficients garanties.

Si s'acorda un material per marca, número o patent, no se n'admetrà un altre de similar sense prèvia autorització escrita de la DO.

Emmagatzematge de materials.

El Contractista mantindrà perfectament protegits contra qualsevol deteriorament

tots els materials que siguin necessaris per a la realització dels treballs.

Les armadures s'emmagatzemen de manera que estiguin protegides contra oli, greixos, pols, etc, i de manera que hi hagi un drenatge perfecte. Les armadures de diferents tipus i diàmetres s'han d'emmagatzemar en munts separats.

Els àrids s'han d'emmagatzemar sobre àrees netes, en piles classificades per mides i de manera que s'eviti en tant que sigui possible la segregació. Deuran una possible contaminació per l'ambient, pel terreny i per altres materials.

Materials per a encofrats i cintres.

Els encofrats poden ser de fusta, metàl·lic o d'un altre material rígid, que reuneixi condicions anàlogues d'eficàcia per a l'ús a què es destinen.

En qualsevol cas, els materials que es facin servir tindran les superfícies destinades a estar en contacte amb el formigó prou uniformes i llises per aconseguir uns paràmetres que presentin, en cada cas, l'aspecte requerit.

Per a cintres i estintolaments es poden emprar els mateixos tipus de materials indicats per als encofrats amb la condició que posseeixin una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense deformacions perjudicials, les accions que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat.

Armadures.

Els materials a emprar per a armadures compliran amb la normativa vigent sobre això.

El material per als pernys d'ancoratge, plaques, perfils laminats, rodons, etc, serà acer A-42b, excepte indicació en contra als plànols de projecte. El material per a femelles i volanderes serà A-4t.

Quan els pernys siguin subministrats pel fabricant de l'equip o contractista de l'estructura metàl·lica, la qualitat estarà fixada en els seus plans i serà exclusivament de la seva competència i responsabilitat.

Tots els elements encastats, amb l'excepció dels que van roscats, s'entregaran revestits amb una mà de pintura antioxidant a les zones que no tinguin contacte amb el formigó o el morter.

Ciment.

El ciment a utilitzar complirà la normativa vigent sobre això.

Aigua.

L'aigua a utilitzar complirà la normativa vigent al respecte.

Àrids.

Els àrids a utilitzar compliran la normativa vigent sobre això.

En cap cas s'usarà àrid procedent de platja de mar, ni els procedents de roques toves, friables, poroses, ni els que continguin nòdul pinyol, de guix o compostos.

Additius.

Els additius a utilitzar compliran la normativa vigent sobre això.

Els additius només es podran fer servir amb l'aprovació escrita i prèvia per part de la DO. Per això, el Contractista proposarà el tipus de producte i la dosificació a emprar a la DO, que l'aprovarà o rebutjarà, amb l'assaig previ si ho considera oportú.

Morters.

Es faran servir únicament morters de ciment o.

El morter tindrà com a mínim la mateixa resistència que el formigó en contacte amb ell.

L'ús de morters especials per a REBLIMENTS sota plaques d'ancoratge, caixetins i maneguts, en determinades estructures i equips, es definirà als plànols del projecte quan sigui necessari.

Materials per a juntes d'estanquitat.

Els materials a emprar podran ser bandes de cautxú natural, cautxú sintètic, clorur de polivinil, neoprè o altre material definit als plànols.

Hauran de reunir les característiques següents:

- Resistència a tracció major o igual que 125 kp/ cm².
- Allargament en trencament més gran o igual que 300%.
- Impermeabilitat: 100% a la pressió de feina.
- Compatibilitat amb els líquids amb què podrà estar en contacte.

3.3. PRINCIPIIS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Execució i col·locació d'encofrats i cintres.

El projecte i dimensionament de tots els encofrats i cintres, així com la seva construcció, seran responsabilitat del Contractista.

Abans de procedir al desencumbrat i desencofrat dels elements resistents principals, el Contractista sol·licitarà el corresponent permís de la DO.

Preparació i col·locació d'armadures.

Les armadures es tallaran i doblegaran ajustant-se a les dimensions i indicacions donades als plànols del projecte.

Les distàncies entre les armadures i els encofrats es mantindran mitjançant separadors. El tipus de separador haurà de ser aprovat per la DO.

Elements encastats i perns d'ancoratge.

Tots els perns d'ancoratge i altres elements encastats es col·locaran en la posició exacta indicada als plànols del projecte, i el Contractista serà l'únic responsable del compliment d'aquesta prescripció.

Tots els perns d'ancoratge se situaran on plantilla i es cuidarà especialment la seva posició planimètrica i al·timètrica, així com la seva verticalitat, projecció i fixació, durant la col·locació i el forjat.

Immediatament després de la col·locació en obra, la part roscada vista dels perns s'ha de coberta amb greix i bosses de plàstic, lligades amb fil d'acer, per evitar oxidacions, mantenint aquestes proteccions fins a la col·locació de l'equip o estructura que serà ancorat en ells.

Dosificació de formigó.

Complirà la normativa vigent sobre això.

Fabricació del formigó.

El pastat s'efectua sempre amb formigonera, amb mesurament de les quantitats de ciment i d'àrids per pes i de l'aigua de volum.

Els materials s'abocaran dins de la formigonera en què sigui ens ordre:

- Una part de la dosi d'aigua (aproximadament la meitat)
- El ciment i la sorra simultàniament.
- La grava.

- La resta d'aigua.

Es comprovarà el contingut d'humitat dels àrids, per corregir, si cal, la quantitat d'aigua abocada directament a la formigonera.

Transport del formigó.

El transport s'efectuarà tan ràpidament com sigui possible i de manera que no transcorri més de mitja hora des del pastat fins a la col·locació definitiva. El sistema de transport serà aprovat per la DO.

Quan el transport es faci en camions, estaran proveïts d'agitadores.

Docilitat.

No es permetrà una alçada lliure de caiguda del formigó durant la seva col·locació més gran d'1,75 m. Per alçades més grans s'han d'adaptar disposicions especials d'abocament, que s'han de sotmetre a l'aprovació de la DO.

L'espessor de les tongades serà el necessari per aconseguir que la compactació arribi a tot l'interior de la massa sense produir disgregació de la barreja. Aquest gruix en cap cas serà superior a 50 cm.

La compactació s'efectua sempre amb vibrador, que serà aprovat per la DO.

Protecció i curació.

El procediment de curació serà aprovat prèviament per escrit per la DO, que fixarà així mateix el termini mínim a què haurà d'estendre's.

Quan el procediment sigui per risc directe amb aigua, el curat es prolongarà com a mínim durant set dies a partir del formigonat.

El Contractista protegirà durant l'execució de les obres totes les superfícies formigonades contra qualsevol agressió, com petjades, rodolaments, vibracions de l'encofrat, etc. fins que el formigó estigui totalment curat, així com contra variacions de temperatura, pluges, corrents, aigües gelades, sobrecàrregues i qualsevol tipus d'acció que els pugui causar danys.

Juntes de formigonat.

Es complirà la normativa vigent sobre això.

La posició, forma i reforços de les juntes de construcció seran les indicades als

plànols del projecte o, si no, les propostes pel Contractista i aprovades per la DO.

La DO podrà exigir la utilització de resines epòxid per a l'execució de les juntes de formigonat.

S'exigirà la utilització de resines epòxid per a la reparació de cuqueres i altres defectes al formigó.

Formigonat en temps fred.

Es complirà la normativa vigent sobre això.

Cap ingredient utilitzat haurà de contenir gel, neu o qualsevol element deteriorant.

El formigó s'haurà de protegir de la gelada, per procediments suficientment sancionats per la pràctica, durant un interval mínim de 72 hores.

Formigonat en temps calorós.

Es complirà la normativa vigent sobre això.

S'adoptaran les mesures necessàries perquè la temperatura de la massa de formigó en el moment de col·locar-se a l'obra no sigui superior a 30 °C.

Quan la temperatura ambient sigui superior a 40 °C, només es podrà formigonar amb autorització prèvia de la DO.

La precaució mínima a prendre serà la de regat continu de les superfícies del formigó durant deu dies.

Rebliments de morter sota plaques de seient i en caixetins o manequets.

Abans del farciment del morter i abans que es munti l'estructura o l'equip, es prepararan totes les superfícies que han de rebre el morter, netejant-les de tots els materials de rebuig, aigua, oli, greix, pintura, etc. A continuació es picarà la capa superior del formigó i es retirarà tota matèria estranya, després de gratar-se amb un raspall de fibra, usant aigua abundant.

S'abocarà el morter de manera que s'ompli perfectament tot el buit, i així obtenir un suport uniforme sota el total de la superfície de la placa de seient.

Execució de juntes d'estanquitat.

La posició i les dimensions seran les que s'indiquin en els plànols del projecte.

Per a la seva execució se seguiran les instruccions recomanades pel fabricant i

aprovades per la DO, en particular pel que fa a la soldadura de les bandes entre si, tant en prolongació com en angle pla, corba, diedre, etc. referent a la subjecció de les bandes a l'encofrat i/o a les armadures.

DOC. 5: PRESSUPOST

Quadre de preus I

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AJRPCC	u	Ajudes ram del paleta en la instal·lació fotovoltaica. (passos, regates, obertures, ancoratges) instal·lació (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	436,40	€
P-2	CONWE	u	Connector Weidmuller PVstick (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42	€
P-3	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre (DOS-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	207,92	€
P-4	CONTRQUAL	Ut	Partida de control de qualitat dels materials recepcionats en obra (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	539,82	€
P-5	DERIVIND	u	Obres i instal·lacions necessàries per a la instal·lació de la línia des de inversor fins a l'armari de generació segons càlculs aportats: - tall demolició i reposició paviment - rases - canalització (tub + cable) - pericons - cinta senyalització (DOS MIL DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2.019,97	€
P-6	DOCPREV	u	documentació prèvia de dimensionament instal·lacions fotovoltaica i elèctrica (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	175,56	€
P-7	EG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67	€
P-8	EG2A4515	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61	€
P-9	EG325154	m	Cable amb conductor de coure SOLAR PV ZZ-F 6mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89	€
P-10	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-11	ESTRUMS	u	Conjunt estructures pel muntatge dels mòduls solars, inclou: - Estructures per a mòduls sobre coberta lleugera i tornilleria d'acer inoxidable - Kits d'unió falcat 40 mm - Tornilleria per teulada metàl·lica rosca xapa 200 - SIKA multigiseal SG 10cmx - Segellador PECOL MSP 50 gris Premium (DOS MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.056,15	€
P-12	F2R542A5	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01 €
P-14	FG11CA62	u	Caixa de seccionament o Caixa general de protecció segons indicacions estudi tecnològic d'edificació (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	124,43 €
P-15	INSTVFV	u	Instal·lació ventilació sota tècnica emplaçament de l'inversor. Inclou: - Obres, obertures i passos necessaris - Ventilador en línia regulable - accionament per termostat - conducte flexible - sortida protegida pluja (SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	624,72 €
P-16	MITJANSE	u	Partida Seguretat i Salut. Inclou Mitjans de protecció col·lectiva per treballs en alçada i mitjans elevació personal i mitjans elevació per material amb grua autopropulsada 12T. inclou línia vida per treball en alçada (DOS MIL CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.178,46 €
P-17	OBCIVAMP	u	Armari Generació i Obra civil necessària per al muntatge de nou CS + CPM. inclou: - rases, demolicions i reposicions paviments - Formació de furnícula d'obra per CPM TMF-1 + CS segons especificacions ENDESA + quadre general de comandament i protecció - Subministrament i muntatge bastiment i 3 portes segons especificacions ENDESA (CS i CPM) - connexió terra - muntatge passatubs per connexions d'entrada i sortida - carrega, transport i gestió dels residus (MIL CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.548,15 €
P-18	OBERTVM	u	Execució d'obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1.000x1.000 mm i formació de subestructura metàl·lica per a la instal·lació ventilador (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	427,01 €
P-19	OBERTVN	u	Execució obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1000x1000 mm i execució de marc per a la instal·lació reixeta ventilació (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	202,33 €
P-20	P547-6CIB	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçada i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 i perfils omega d'acer, d'alçada 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,88 €
P-21	P54C-WHPS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plec, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b4f4b9c670b99a03eD68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	99,87	€
P-23	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	20,03	€
P-24	P7C31-DZIJ	m2	Aïllament acústic amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 75 kg/m3, 40 mm de gruix i 1,43 m2-K/W de resistència tèrmica, col·locades amb adhesiu de formulació específica (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71	€
P-25	PASEGSALU	PA	Partida alçada de seguretat i salut (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3.357,02	€
P-26	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	45,09	€
P-27	PEKI-100	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	341,64	€
P-28	PERSPVEN	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W (SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	666,43	€
P-29	PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	17,06	€
P-30	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08	€
P-31	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16,47	€
P-32	PG16-E3I6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, muntada superficialment (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	129,18	€
P-33	PG1A-DGLH	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40	€
P-34	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71	€
P-35	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual 100 kW conforme especificacions d'Edistribucion, per a mesura indirecta, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	493,30	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b9a0c3eD68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-37	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05	€
P-38	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-39	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34	€
P-40	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40	€
P-41	PG33-TERR	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per línia terra (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74	€
P-42	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60	€
P-43	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	398,29	€
P-44	PG47-ABB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA regulable (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	461,70	€
P-45	PG47-ELQA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10	€
P-46	PG47-ELX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	21,71	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	PG47-EM09	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,98	€
P-48	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,58	€
P-49	PG4C-BIC8	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	37,97	€
P-50	PG4C-BICN	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	47,56	€
P-51	PG4H-AJQZ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	390,20	€
P-52	PG4N-DQUB	u	Portafusible i fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45	€
P-53	PGE2-50K	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica . 4 seguidors MPPT, protecció IP66, compatibilitat amb optimitzadors Huawei. (DOS MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.927,41	€
P-54	PGE5-ZZZ	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W (CENT UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	101,38	€
P-55	PH24-LED	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm (per adaptar longitud disponible entre suports). temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V) (NORANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	99,15	€
P-56	PHCFT6800	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h (MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.677,78	€
P-57	PLATFORM	ut	Mitjans d'elevació AUXILIAR pel muntatge de coberta i subestructura. (SET MIL QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7.417,50	€
P-58	PREVIS	ut	Treballs previs de muntatge i desmuntatge d'elements que configuren l'actual coberta de lona (lona, fixacions, canaleres, baixants, sistema d'inflit,etc). Mitjançant la utilització de maquinària elevadora.Senyalització i proteccions (SIS MIL TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6.302,80	€
P-59	PROJILRI	u	Documentació tècnica i tramitació per registre RITSIC, inclou: - Projecte tecnic signat tecnic competent - certificats instal·lador i tecnic - resta de documentacio tecnica prescriptiva - control inicial OCA	1.203,20	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B99ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			-Tramitacio per RITSIC inclos taxes (MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	
P-60	RACAUTC	u	Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum col·lectiu al registre d'autoconsum de Catalunya inclos taxes (RAC) (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	146,30 €
P-61	REGDAT0	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A. Registrador de dades per als inversors Huawei d'elevada potència de la família KTL. amb servidor web d'accés a configuració mitjançant vatímetre compatible amb l'inversor per a realització de lectures de consum de corrent sobre la instal·lació elèctrica. Capacitat de monitorització de fins a 80 unitats. L'equip Huawei SmartLogger 3000A enviarà al portal del fabricant la informació registrada per l'inversor per poder monitoritzar la planta solar. Per això incorpora les interfícies de comunicació següents: - Port Ethernet. - Connectivitat Wifi. - Connectivitat 2G/3G/4G (Sim per compte del client) Huawei SmartLogger 3000A incorpora 3 connexions RS485, modbus i també senyals analògics i digitals per si es vol fer servir un PLC. (SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	629,79 €
P-62	REGULDALI	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pminima 500 W i potenciomentro regulació (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	242,63 €
P-63	REIXAPOR	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	471,32 €
P-64	SEG	pa	Partida de seguretat i salut (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	211,70 €
P-65	SOBRTW	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	53,60 €
P-66	TOROG200	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A segons especificacions edistribucion. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	127,79 €
P-67	TRMENDE1	u	Sol·licitud i tramitació del punt de connexió , inclou: - sol·licitud i tramits amb edistribución - pagament drets d'accés , connexió, extensió i resta de drets implicats a abonar a edistribucion - Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum compartit (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	567,78 €
P-68	WATIM01	u	Vatímetre Lacecal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc... (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	831,53 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/12/24 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Quadre de preus II

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC4472764F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AJRPCC	u	Ajudes ram del paleta en la instal·lació fotovoltaica. (passos, regates, obertures, ancoratges) instal·lació	436,40	€
			Altres conceptes	436,40000	€
P-2	CONWE	u	Connector Weidmuller PVstick	10,42	€
	CONNECTOR	u	connector	3,89000	€
			Altres conceptes	6,53000	€
P-3	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre	207,92	€
	MATCONE	u	material elèctric (cable, tub, proteccions mag, etc...	120,00000	€
			Altres conceptes	87,92000	€
P-4	CONTRQUA	Ut	Partida de control de qualitat dels materials recepcionats en obra	539,82	€
			Sense descomposició	539,82000	€
P-5	DERIVIND	u	Obres i instal·lacions necessàries per a la instal·lació de la línia des de inversor fins a l'armari de generació segons càlculs aportats: - tall demolició i reposició paviment - rases - canalització (tub + cable) - pericons - cinta senyalització	2.019,97	€
			Altres conceptes	2.019,97000	€
P-6	DOCPREV	u	documentació prèvia de dimensionament instal·lacions fotovoltaica i elèctrica	175,56	€
			Altres conceptes	175,56000	€
P-7	EG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,67	€
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,08120	€
			Altres conceptes	0,58880	€
P-8	EG2A4515	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	14,61	€
	BG2A4595	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	11,70960	€
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,30000	€
			Altres conceptes	2,60040	€
P-9	EG325154	m	Cable amb conductor de coure SOLAR PV ZZ-F 6mm2	1,89	€
	BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,56100	€
			Altres conceptes	1,32900	€
P-10	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,25	€
	BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,69300	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,55700 €
P-11	ESTRUMS	u	Conjunt estructures pel muntatge dels mòduls solars, inclou: - Estructures per a mòduls sobre coberta lleugera i tornilleria d'acer inoxidable - Kits d'unio falcat 40 mm - Tornilleria per teulada metàl·lica rosca xapa 200 - SIKA multigiseal SG 10cmx - Segellador PECOL MSP 50 gris Premium	2.056,15 €
	SIKAMULT	u	sika multiseal	60,90000 €
	TORNILLA	u	tornilleria rosca xapa 200	82,00000 €
	KUNIF	u	Kit d'unio falcat 40 mm	120,25000 €
	EST4PAN	u	Estructura 3 Paneles 30-45mm Coplanar	1.632,00000 €
	SEGELLPE	u	segellador Pecol	161,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-12	F2R542A5	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,74 €
			Altres conceptes	2,74000 €
P-13	F2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,01 €
	B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,00500 €
			Altres conceptes	0,00500 €
P-14	FG11CA62	u	Caixa de seccionament o Caixa general de protecció segons indicacions estudi tècnic d'edistribució	124,43 €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	8,90000 €
	BG11CA80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 160 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	82,41000 €
			Altres conceptes	33,12000 €
P-15	INSTVfV	u	Instal·lació ventilació s'la tècnica emplaçament de l'inversor. Inclou: - Obres, obertures i passos necessaris - Ventilador en línia regulable - accionament per termostat - conducte flexible - sortida protegida pluja	624,72 €
	VENTINV	u	Ventilador helicocentrífug d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022331, model In Line XS 125 "ALDES", potència màxima de 37 W, cabal màxim de 280 m³/h, nivell de pressió sonora de 37 dBA, de 167 mm de diàmetre i 246 mm de longitud, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per cos, hèlix,	180,00000 €
	CONDVE	u	conducte i sortida protegida	140,00000 €
	PEVC-3680	u	Termòstat d'ambient per a convector de doble contacte, preu mitjà, acoblat	116,48028 €
			Altres conceptes	188,23972 €
P-16	MITJANSE	u	Partida Seguretat i Salut. Inclou Mitjans de protecció col·lectiva per treballs en alçada i mitjans elevació personal i mitjans elevació per material amb grua autopropulsada 12T. inclou línia vida per treball en alçada	2.178,46 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT50SPL200	U	Dispositiu d'ancoratge capaç de suportar una càrrega de 25 kN, format per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzable en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre.	547,20000	€
	MT50SPL210	U	Cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 20m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	380,00000	€
			Altres conceptes	1.251,26000	€
P-17	OBCIVAMP	u	Armari Generació i Obra civil necessària per al muntatge de nou CS + CPM. inclou: - rases, demolicions i reposicions paviments - Formació de furnícula d'obra per CPM TMF-1 + CS segons especificacions ENDESA + quadre general de comandament i protecció - Subministrament i muntatge bastiment i 3 portes segons especificacions ENDESA (CS i CPM) - connexió terra - muntatge passatubs per connexions d'entrada i sortida - carrega , transport i gestió dels residus	1.548,15	€
	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	3,06878	€
	E2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,72855	€
	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	37,60497	€
	MT47HPH010	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica TMF10+CS+QGCP formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè.	779,20000	€
	EABG9A62	u	Porta metàl·lica segons especificacions endesa	299,27232	€
	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	55,02134	€
	EAY1A150	u	subministrament i Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 1.5 a 2 m d'alçària, com a màxim	103,61920	€
	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	11,12799	€
			Altres conceptes	254,50685	€
P-18	OBERTVM	u	Execució d'obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1.000x1.000 mm i formació de subestructura metàl·lica per a la instal·lació ventilador	427,01	€
			Altres conceptes	427,01000	€
P-19	OBERTVN	u	Execució obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1000x1000 mm i execució de marc per a la instal·lació reixeta ventilació	202,33	€
			Altres conceptes	202,33000	€
P-20	P547-6CIB	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm	82,88	€
	B7C93-0J1Q	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,308 m2·K/W	17,13000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,97000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B99ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CH2-21F5	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	19,26750	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	14,88000	€
	B0CH2-21EX	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	17,23050	€
			Altres conceptes	11,40200	€
P-21	P54C-WHPS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat	21,78	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-2OTF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	6,80085	€
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
			Altres conceptes	10,47915	€
P-22	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	99,87	€
	B0C60-1GAY	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	38,51000	€
	B561-2GSX	m2	Perfilaria i elements auxiliars per a lluerns de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,02000	€
			Altres conceptes	42,34000	€
P-23	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	20,03	€
	B0CHK-2OW8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,75127	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61875	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	12,57998	€
P-24	P7C31-DZIJ	m2	Aïllament acústic amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 75 kg/m3, 40 mm de gruix i 1,43 m2·K/W de resistència tèrmica, col·locades amb adhesiu de formulació específica	12,71	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,64865	€
	B7C31-0K6Z	m2	Placa per a aïllament acústic d'escuma de poliuretà (PUR), de densitat 75 kg/m3 de 0,028 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 40 mm de gruix i amb cantell recte	7,86450	€
			Altres conceptes	3,19685	€
P-25	PASEGSAL	PA	Partida alçada de seguretat i salut	3.357,02	€
			Sense descomposició	3.357,02000	€
P-26	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	45,09	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,06000	€
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,08000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	18,64800	€
	BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	4,86090	€
			Altres conceptes	16,44110	€
P-27	PEKI-100	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	341,64	€
	BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	320,00000	€
			Altres conceptes	21,64000	€
P-28	PERSPVEN	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	666,43	€
	MATSPE	u	material suport persiana	18,00000	€
	PER800	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	584,47000	€
			Altres conceptes	63,96000	€
P-29	PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	17,06	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,87000	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-30	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	11,08	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,40000	€
			Altres conceptes	8,36000	€
P-31	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	16,47	€
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,28000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	12,87000	€
P-32	PG16-E3I6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, muntada superficialment	129,18	€
	BG15-0FO6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 720x360x210 mm	106,61000	€
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	5,84000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-33	PG1A-DGLH	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment	17,40	€
	BG18-0BWU	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb vuit mòduls i per a muntar superficialment	10,59000	€
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,23000	€
			Altres conceptes	5,58000	€
P-34	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	65,71	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	62,88000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-35	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual 100 kW conforme especificacions d'Edistribucion, per a mesura indirecta, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	493,30	€
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	409,67000	€
			Altres conceptes	83,63000	€
P-36	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,27	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,63120	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,48880	€
P-37	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	8,05	€
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,32440	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,57560	€
P-38	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,09	€
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460	€
			Altres conceptes	0,83540	€
P-39	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,34	€
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,49900	€
			Altres conceptes	0,84100	€
P-40	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	18,40	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,25220	€
			Altres conceptes	11,14780	€
P-41	PG33-TERR	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per línia terra	2,74	€
	BG33-G30L	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per línia terra	0,95880	€
			Altres conceptes	1,78120	€
P-42	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,60	€
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,76500	€
			Altres conceptes	0,83500	€
P-43	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	398,29	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 3 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	374,72000	€
			Altres conceptes	23,16000	€
P-44	PG47-ABB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA regulable	461,70	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18E4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA	446,20000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-45	PG47-ELQA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,10	€
	BG49-189L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,50000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-46	PG47-ELX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	21,71	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,11000	€
			Altres conceptes	11,15000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63bDdAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	PG47-EM09	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	21,98	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18JK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,38000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-48	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	106,58	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,52000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-49	PG4C-BIC8	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	37,97	€
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG4A-2R4L	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	27,83000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-50	PG4C-BICN	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	47,56	€
	BG4A-2R59	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	35,92000	€
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-51	PG4H-AJQZ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	390,20	€
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	375,66000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,39000	€
			Altres conceptes	14,15000	€
P-52	PG4N-DQU	u	Portafusible i fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat	12,45	€
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,23000	€
	BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat	6,16000	€
			Altres conceptes	6,06000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B9AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	PGE2-50K	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica . 4 seguidors MPPT, protecció IP66, compatibilitat amb optimitzadors Huawei.	2.927,41	€
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic i monitorització growatt shine link sph cable	24,39000	€
	BGE2-20MR	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica	2.680,00000	€
			Altres conceptes	223,02000	€
P-54	PGE5-ZZZ	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W	101,38	€
	BGE4-20LT	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W	70,00000	€
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	3,50000	€
			Altres conceptes	27,88000	€
P-55	PH24-LED	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm (per adaptar longitud disponible entre suports). temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)	99,15	€
	BH21-0G8Y	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm. temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)	88,00000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-56	PHCFT6800	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	1.677,78	€
	MATSVE	u	material suport ventilador	24,00000	€
	BEM6-0OSA	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	1.588,22000	€
			Altres conceptes	65,56000	€
P-57	PLATFORM	ut	Mitjans d'elevació AUXILIAR pel muntatge de coberta i subestructura.	7.417,50	€
			Altres conceptes	7.417,50000	€
P-58	PREVIS	ut	Treballs previs de muntatge i desmuntatge d'elements que configuren l'actual coberta de lona (lona, fixacions, canaleres, baixants, sistema d'infl,etc). Mitjançant la utilització de maquinària elevadora.Senyalització i proteccions	6.302,80	€
			Altres conceptes	6.302,80000	€
P-59	PROJILRI	u	Documentació tècnica i tramitació per registre RITSIC, inclou: - Projecte tècnic signat tècnic competent - certificats instal·lador i tècnic - resta de documentació tècnica prescriptiva - control inicial OCA -Tramitació per RITSIC inclos taxes	1.203,20	€
			Altres conceptes	1.203,20000	€
P-60	RACAUTC	u	Tramitació de la instal·lació FV d'autoconsum col·lectiu al registre d'autoconsum de Catalunya inclos taxes (RAC)	146,30	€
			Altres conceptes	146,30000	€
P-61	REGDAT0	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A. Registrador de dades per als inversors Huawei d'elevada potència de la família KTL. amb servidor web d'accés a configuració mitjançant vatímetre compatible amb l'inversor per a realització de lectures de consum de corrent sobre la instal·lació elèctrica. Capacitat de monitorització de fins a 80 unitats. L'equip Huawei SmartLogger 3000A enviarà al portal del fabricant la informació registrada per l'inversor per poder monitoritzar la planta solar. Per això incorpora les interfícies de comunicació següents: - Port Ethernet. - Connectivitat Wifi. - Connectivitat 2G/3G/4G (Sim per compte del client) Huawei SmartLogger 3000A incorpora 3 connexions RS485, modbus i també senyals	629,79	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b9aC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			analògics i digitals per si es vol fer servir un PLC.		
	SMARTLOG	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A.	620,00000	€
			Altres conceptes	9,79000	€
P-62	REGULDALI	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pminima 500 W i potenciomentro regulació	242,63	€
	REGDAL	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pminima 500 W i potenciomentro regulació	230,00000	€
			Altres conceptes	12,63000	€
P-63	REIXAPOR	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	471,32	€
	REIXINT	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm.	450,00000	€
			Altres conceptes	21,32000	€
P-64	SEG	pa	Partida de seguretat i salut	211,70	€
			Sense descomposició	211,70000	€
P-65	SOBRTW	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC	53,60	€
	PROWVPU	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC	37,28000	€
			Altres conceptes	16,32000	€
P-66	TOROG200	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A segons especificacions edistribucion.	127,79	€
	TRTORG	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A	111,47000	€
			Altres conceptes	16,32000	€
P-67	TRMENDE1	u	Sol·licitud i tramitació del punt de connexió , inclou: - sol·licitud i tramits amb edistribució - pagament drets d'acces , connexió, extensió i resta de drets implicats a abonar a edistribucion - Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum compartit	567,78	€
			Altres conceptes	567,78000	€
P-68	WATIM01	u	Vatímetre Lacecal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc...	831,53	€
	MATVAT	u	Material muntatge i connexionat vatímetre. Inclou canalitzacions, cable , transformadors	205,00000	€
	WATLO	u	Vatímetre Lacecal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc...	620,00000	€
			Altres conceptes	6,53000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/12/24 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Justificació d'elements

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B9ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	29,26000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,46000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	15,99000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,60000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,26000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	14,03000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,18000	€
A0140000	h	Manobre	13,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	19,96000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
MO119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22,13000	€
MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	20,78000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	21,46000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	47,26000	€
C152-003B	h	Camió grua	42,65000	€
C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	69,47000	€
C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	85,68000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€
MQ07GTE010C	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	44,21000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	16,26000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,30000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,49000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0C60-1GAY	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	38,51000	€
B0CH2-21EX	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	16,41000	€
B0CH2-21F5	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	18,35000	€
B0CHK-2OTF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	6,35000	€
B0CHK-2OW8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,37000	€
B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	55,63000	€
B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	76,50000	€
B44Z-0LW6	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,90000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,86000	€
B561-2GSX	m2	Perfilaria i elements auxiliars per a lluerns de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,02000	€
B7C31-0K6Z	m2	Placa per a aïllament acústic d'escuma de poliuretà (PUR), de densitat 75 kg/m3 de 0,028 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 40 mm de gruix i amb cantell recte	7,49000	€
B7C93-0J1Q	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,308 m2·K/W	17,13000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,75000	€
BAST	u	bastiment	36,95000	€
BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	79,19000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	16,47000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,12000	€
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	13,32000	€
BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	82,00000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,46000	€
BDK2-1KNC	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	54,00000	€
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,73000	€
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,08000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixacio amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	320,00000	€
BEM6-0OSA	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	1.588,22000	€
BEVF-0OZ5	u	Termòstat d'ambient per a convector de doble contacte, preu mitjà, per a acoblar al convector	108,79000	€
BG11CA80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 160 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	82,41000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,28000	€
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,87000	€
BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,40000	€
BG15-0FO6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 720x360x210 mm	106,61000	€
BG18-0BWU	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb vuit mòduls i per a muntar superficialment	10,59000	€
BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	62,88000	€
BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	409,67000	€
BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,58000	€
BG2A4595	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	11,48000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígido de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,56000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígido de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,22000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,26000	€
BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,55000	€
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,20000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,45000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Enx amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,11000	€
BG33-G30L	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per línia terra	0,94000	€
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,75000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,21000	€
BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 3 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	374,72000	€
BG49-189L	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,50000	€
BG49-18E4	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA	446,20000	€
BG49-18GF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,11000	€
BG49-18JK	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	10,38000	€
BG4A-2R4L	u	Interrupctor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	27,83000	€
BG4A-2R59	u	Interrupctor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	35,92000	€
BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	375,66000	€
BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat	6,16000	€
BG4L-09XD	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	90,52000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,67000	€
BGE2-20MR	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica	2.680,00000	€
BGE4-20LT	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W	70,00000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	8,90000	€
BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,30000	€
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	5,84000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,23000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic i monitorització growatt shine link sph cable	24,39000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	3,50000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,23000	€
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,39000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,85000	€
BH21-0G8Y	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm. temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)	88,00000	€
BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,66000	€
CONDVE	u	conduïte i sortida protegida	140,00000	€
CONNECTOR	u	connector	3,89000	€
EST4PAN	u	Estructura 3 Paneles 30-45mm Coplanar	68,00000	€
KUNIF	u	Kit d'unió falcat 40 mm	4,81000	€
MATSPE	u	material suport persiana	18,00000	€
MATSVE	u	material suport ventilador	24,00000	€
MATCONE	u	material elèctric (cable, tub, proteccions mag, etc...	120,00000	€
MATVAT	u	Material muntatge i connexionat vatímetre. Inclou canalitzacions, cable , transformadors	205,00000	€
MT47HPH010A	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica TMF10+CS+QGCP formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè.	779,20000	€
MT50SPL200B	U	Dispositiu d'ancoratge capaç de suportar una càrrega de 25 kN, format per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzable en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre.	136,80000	€
MT50SPL210B	U	Cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 20m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	190,00000	€
PER800	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	584,47000	€
PROVVPU	u	Protector de sobretensions per a corrent contínua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC	37,28000	€
REGDAL	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pmínima 500 W i potenciòmetre regulació	230,00000	€
REIXINT	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm.	450,00000	€
SEGELLPE	u	segellador Pecol	3,22000	€
SIKAMULT	u	sika multiseal	2,03000	€
SMARTLOG	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A.	620,00000	€
TORNILLA	u	tornilleria rosca xapa 200	0,41000	€
TRTORG	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A	111,47000	€
VENTINV	u	Ventilador helicocentrífug d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022331, model In Line XS 125 "ALDES", potència màxima de 37 W, cabal màxim de 280 m³/h, nivell de pressió sonora de 37 dBA, de 167 mm de diàmetre i 246 mm de longitud, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per cos, hèlix,	180,00000	€
WATLO	u	Vatímetre Laclec ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques, calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc...	620,00000	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	AJRPCC	u	Ajudes ram del paleta en la instal·lació fotovoltaica. (passos, regates, obertures, ancoratges) instal·lació	Rend.: 1,000		436,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000 /R x	20,18000 =	201,80000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	10,000 /R x	23,46000 =	234,60000	
				Subtotal:		436,40000	436,40000
				COST DIRECTE			436,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			436,40000
P-2	CONEWE	u	Connector Weidmuller PVstick	Rend.: 1,000		10,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	14,03000 =	2,80600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	18,60000 =	3,72000	
				Subtotal:		6,52600	6,52600
Materials							
	CONNECTO	u	connector	1,000 x	3,89000 =	3,89000	
				Subtotal:		3,89000	3,89000
				COST DIRECTE			10,41600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,41600
P-3	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre	Rend.: 1,000		207,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	18,60000 =	37,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000 /R x	25,36000 =	50,72000	
				Subtotal:		87,92000	87,92000
Materials							
	MATCONE	u	material electric (cable, tub, proteccions mag, etc...	1,000 x	120,00000 =	120,00000	
				Subtotal:		120,00000	120,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		207,92000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		207,92000	
P-4	CONTRQUAL	Ut	Partida de control de qualitat dels materials recepcionats en obra	Rend.: 1,000		539,82	€
				COST DIRECTE		539,82000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		539,82000	
P-5	DERIVIND	u	Obres i instal·lacions necessàries per a la instal·lació de la línia des de inversor fins a l'armari de generació segons càlculs aportats: - tall demolició i reposició paviment - rases - canalització (tub + cable) - pericons - cinta senyalització	Rend.: 1,000		2.019,97	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	20,000	x 0,71940 =	14,38800	
	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	20,000	x 5,10058 =	102,01160	
	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	200,000	x 4,93662 =	987,32400	
	PDK4-AJSB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	1,000	x 127,30915 =	127,30915	
	PDK1-DXAL	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x 99,93315 =	99,93315	
	DEMOOLIR	m	tall demolició paviment, execució rasa i reposició	20,000	x 34,45000 =	689,00000	
				Subtotal:		689,00000	689,00000
				COST DIRECTE		2.019,96590	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.019,96590	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	DOCPREV	u	documentació prèvia de dimensionament instal·lacions fotovoltaica i elèctrica	Rend.: 1,000		175,56	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	6,000 /R x	29,26000 =	175,56000	
				Subtotal:		175,56000	175,56000
				COST DIRECTE			175,56000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			175,56000
E2R54239	m3		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		6,14	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x	21,46000 =	6,13756	
				Subtotal:		6,13756	6,13756
				COST DIRECTE			6,13756
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,13756
E2RA7580	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		9,46	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x	55,63000 =	9,45710	
				Subtotal:		9,45710	9,45710
				COST DIRECTE			9,45710
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,45710

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EABG9A62 u Porta metàl·lica segons especificacions endesa				Rend.: 1,000		99,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	15,99000 =	3,99750	
				Subtotal:		3,99750	3,99750
Materials							
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x	16,47000 =	16,47000	
	BABG9762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000 x	79,19000 =	79,19000	
				Subtotal:		95,66000	95,66000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,09994
				COST DIRECTE			99,75744
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,75744
EAY1A150 u subministrament i Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 1.5 a 2 m d'alçària, com a màxim				Rend.: 1,000		51,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	13,14000 =	5,25600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	23,46000 =	9,38400	
				Subtotal:		14,64000	14,64000
Materials							
	BAST	u	bastiment	1,000 x	36,95000 =	36,95000	
				Subtotal:		36,95000	36,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,21960
				COST DIRECTE			51,80960
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,80960
P-7	EG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000		1,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	18,60000	=	0,29760
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	14,03000	=	0,28060
				Subtotal:				0,57820
Materials								0,57820
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,06000	=	1,08120
				Subtotal:				1,08120
								1,08120
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00867
			COST DIRECTE					1,66807
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,66807
P-8	EG2A4515	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	Rend.: 1,000				14,61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	18,60000	=	1,86000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	14,03000	=	0,70150
				Subtotal:				2,56150
Materials								2,56150
	BG2A4595	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	11,48000	=	11,70960
	BGW2A200	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x	0,30000	=	0,30000
				Subtotal:				12,00960
								12,00960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03842
			COST DIRECTE					14,60952
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,60952

P-9	EG325154	m	Cable amb conductor de coure SOLAR PV ZZ-F 6mm2	Rend.: 1,000				1,89	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	18,60000	=	0,74400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	14,03000	=	0,56120	
				Subtotal:				1,30520	1,30520
Materials									

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG325150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,55000	=	0,56100
						Subtotal:		0,56100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01958
						COST DIRECTE		1,88578
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,88578
P-10	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000				1,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	20,18000	=	0,30270
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	16,26000	=	0,24390
						Subtotal:		0,54660
	Materials							
	BP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,66000	=	0,69300
						Subtotal:		0,69300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00820
						COST DIRECTE		1,24780
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,24780
P-11	ESTRUMS	u	Conjunt estructures pel muntatge dels mòduls solars, inclou: - Estructures per a mòduls sobre coberta lleugera i tornilleria d'acer inoxidable - Kits d'unio falcat 40 mm - Tornilleria per teulada metàl·lica roscaxapa 200 - SIKA multigiseal SG 10cmx - Segellador PECOL MSP 50 gris Premium	Rend.: 1,000				2.056,15 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials							
	TORNILLA	u	tornilleria roscaxapa 200	200,000	x	0,41000	=	82,00000
	EST4PAN	u	Estructura 3 Paneles 30-45mm Coplanar	24,000	x	68,00000	=	1.632,00000
	SEGELLPE	u	segellador Pecol	50,000	x	3,22000	=	161,00000
	KUNIF	u	Kit d'unio falcat 40 mm	25,000	x	4,81000	=	120,25000
	SIKAMULT	u	sika multiseal	30,000	x	2,03000	=	60,90000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B99ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2.056,15000		2.056,15000	
COST DIRECTE						2.056,15000	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.056,15000	
P-12	F2R542A5	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000		2,74	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,058 /R x	47,26000 =	2,74108	
Subtotal:						2,74108	2,74108
COST DIRECTE						2,74108	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,74108	
P-13	F2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		13,01	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA7581	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x	76,50000 =	13,00500	
Subtotal:						13,00500	13,00500
COST DIRECTE						13,00500	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,00500	
P-14	FG11CA62	u	Caixa de seccionament o Caixa general de protecció segons indicacions estudi tècnic d'edistribucion	Rend.: 1,000		124,43	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	18,60000 =	18,60000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	14,03000 =	14,03000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC447276474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials				Subtotal:	32,63000	32,63000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 8,90000 =	8,90000	
	BG11CA80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 160 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x 82,41000 =	82,41000	
				Subtotal:	91,31000	91,31000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48945
				COST DIRECTE			124,42945
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,42945
FG22TP1K	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		3,71	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 14,03000 =	0,28060	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x 18,60000 =	0,78120	
				Subtotal:		1,06180	1,06180
Materials							
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 2,58000 =	2,63160	
				Subtotal:		2,63160	2,63160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01593
				COST DIRECTE			3,70933
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,70933
P-15	INSTV FV	u	Instal·lació ventilació sla tècnica emplaçament de l'inversor. Inclou: - Obres, obertures i passos necessaris - Ventilador en línia regulable - accionament per termostat - conducte flexible - sortida protegida pluja	Rend.: 1,000		624,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	16,26000	=	48,78000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	23,46000	=	46,92000
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	20,18000	=	60,54000
				Subtotal:		156,24000		156,24000
Materials								
	VENTINV	u	Ventilador helicocentrífug d'ABS, color blanc, codi de comanda 11022331, model In Line XS 125 "ALDES", potència màxima de 37 W, cabal màxim de 280 m³/h, nivell de pressió sonora de 37 dBA, de 167 mm de diàmetre i 246 mm de longitud, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per cos, hèlix,	1,000	x	180,00000	=	180,00000
	CONDVE	u	conducte i sortida protegida	1,000	x	140,00000	=	140,00000
				Subtotal:		320,00000		320,00000
Partides d'obra								
	PEVC-3680	u	Termòstat d'ambient per a convector de doble contacte, preu mitjà, acoblat	1,000	x	116,48028	=	116,48028
	INSTELV	u	instalacio electrica ventilador	1,000	x	32,00000	=	32,00000
				Subtotal:		32,00000		32,00000
				COST DIRECTE				624,72028
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				624,72028

P-16	MITJANSE	u	Partida Seguretat i Salut. Inclou Mitjans de protecció col·lectiva per treballs en alçada i mitjans elevació personal i mitjans elevació per material amb grua autopropulsada 12T. inclou línia vida per treball en alçada	Rend.: 1,000				2.178,46		€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	2,000	/R x	20,78000	=	41,56000		
	MO119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	2,000	/R x	22,13000	=	44,26000		
				Subtotal:				85,82000		85,82000
Maquinària										
	C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	8,000	/R x	85,68000	=	685,44000		
				Subtotal:				685,44000		685,44000
Materials										
	MT50SPL20	U	Dispositiu d'ancoratge capaç de suportar una càrrega de 25 kN, format per cinta de polièster de 35 mm d'amplada, tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i argolla, amortitzable en 3 usos, per a fixació a suport de formigó o metàl·lic de 0,8 a 3,6 m de perímetre.	4,000	x	136,80000	=	547,20000		
	MT50SPL21	U	Cinta de polièster de 35 mm d'amplada i 20m de longitud, amb tensor amb mecanisme de bloqueig antiretorn i mosquetó en tots dos extrems, amortitzable en 3 usos.	2,000	x	190,00000	=	380,00000		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474B9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CARRET	h	carretilla elevadora personal	8,000	x	60,00000	=	480,00000
				Subtotal:				480,00000
			COST DIRECTE					2.178,46000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.178,46000
P-17	OBCIVAMP	u	Armari Generació i Obra civil necessària per al muntatge de nou CS + CPM. inclou: - rases, demolicions i reposicions paviments - Formació de furnícula d'obra per CPM TMF-1 + CS segons especificacions ENDESA + quadre general de comandament i protecció - Subministrament i muntatge bastiment i 3 portes segons especificacions ENDESA (CS i CPM) - connexió terra - muntatge passatubs per connexions d'entrada i sortida - carrega , transport i gestió dels residus	Rend.: 1,000				1.548,15 €
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	18,60000	=	93,00000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	23,46000	=	117,30000
				Subtotal:				210,30000
Maquinària								
	MQ07GTE0	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	1,000	/R x	44,21000	=	44,21000
				Subtotal:				44,21000
Materials								
	MT47HPH01	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica TMF10+CS+QGCP formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè.	1,000	x	779,20000	=	779,20000
				Subtotal:				779,20000
Partides d'obra								
	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	2,000	x	27,51067	=	55,02134
	EAY1A150	u	subministrament i Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 1.5 a 2 m d'alçària, com a màxim	2,000	x	51,80960	=	103,61920
	EABG9A62	u	Porta metàl·lica segons especificacions endesa	3,000	x	99,75744	=	299,27232
	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,000	x	3,70933	=	11,12799
	E2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi	0,500	x	9,45710	=	4,72855
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:				DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01				
Josep Frederic Pérez Pastor								

Data: 18/12/24

PARTIDES D'OBRA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	OBERTVN	u	Execució obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1000x1000 mm i execució de marc per a la instal·lació reixeta ventilació	Rend.: 1,000		202,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,69000 =	57,38000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 24,65000 =	49,30000	
				Subtotal:		106,68000	106,68000
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2,000	/R x 39,44000 =	78,88000	
				Subtotal:		78,88000	78,88000
Partides d'obra							
	P443-FHV4	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	6,000	x 2,79430 =	16,76580	
				Subtotal:		16,76580	16,76580
				COST DIRECTE			202,32580
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,32580
	P443-FHV4	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000		2,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,010	/R x 24,74000 =	0,24740	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x 28,22000 =	0,56440	
				Subtotal:		0,81180	0,81180
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x 3,11000 =	0,06220	
				Subtotal:		0,06220	0,06220
Materials							
	B44Z-0LW6	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,90000 =	1,90000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,90000			1,90000
DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,02030
COST DIRECTE							2,79430
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,79430
P-20	P547-6CIB	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm	Rend.: 1,000		82,88	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	25,40000 =	2,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	28,61000 =	8,58300	
				Subtotal:		11,12300	11,12300
Materials							
	B7C93-0J1Q	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,308 m2·K/W	1,000 x	17,13000 =	17,13000	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	8,000 x	1,86000 =	14,88000	
	B0CH2-21E	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050 x	16,41000 =	17,23050	
	B0CH2-21F5	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050 x	18,35000 =	19,26750	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500 x	0,18000 =	2,97000	
				Subtotal:		71,47800	71,47800

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27808
				COST DIRECTE			82,87908
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,87908
P-21	P54C-WHPS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanqueïtat	Rend.: 1,000		21,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	28,61000 =	7,15250	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 /R x	25,40000 =	3,17500	
				Subtotal:		10,32750	10,32750
Materials							
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanqueïtat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000 x	3,42000 =	3,42000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000 x	0,18000 =	1,08000	
	B0CHK-20T	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	1,071 x	6,35000 =	6,80085	
				Subtotal:		11,30085	11,30085
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15491
				COST DIRECTE			21,78326
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,78326
P-22	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	Rend.: 1,000		99,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	28,61000 =	28,61000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500 /R x	25,40000 =	12,70000	
				Subtotal:		41,31000	41,31000
Materials							
	B0C60-1GA	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000 x	38,51000 =	38,51000	
	B561-2GSX	m2	Perfilaria i elements auxiliars per a lluerns de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000 x	19,02000 =	19,02000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		57,53000		57,53000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,03275
				COST DIRECTE				99,87275
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,87275
P-23	P5ZJ2-107H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000				20,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000
				Subtotal:		12,39300		12,39300
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000
	B0CHK-20	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	5,37000	=	5,75127
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,75000	=	0,61875
				Subtotal:		7,45002		7,45002
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,18590
				COST DIRECTE				20,02892
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,02892
P-24	P7C31-DZIJ	m2	Aïllament acústic amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 75 kg/m3, 40 mm de gruix i 1,43 m2·K/W de resistència tèrmica, col·locades amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000				12,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,92680
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080
				Subtotal:		3,14760		3,14760
Materials								
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	5,49000	=	1,64865
	B7C31-0K6Z	m2	Placa per a aïllament acústic d'escuma de poliuretà (PUR), de densitat 75 kg/m3 de 0,028 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 40 mm de gruix i amb cantell recte	1,050	x	7,49000	=	7,86450

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 63DDAC447276474D9C670B99AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				9,51315			9,51315
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,04721
COST DIRECTE							12,70796
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,70796
P-25	PASEGSALU	PA	Partida alçada de seguretat i salut	Rend.: 1,000			3.357,02 €
COST DIRECTE							3.357,02000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3.357,0200
P-26	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000			45,09 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 28,61000 =	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 25,40000 =	7,62000	
Materials							
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x 8,12000 =	4,06000	
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400	x 13,32000 =	18,64800	
	BDW1-1C2	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330	x 14,73000 =	4,86090	
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000	x 1,08000 =	1,08000	
Subtotal:						16,20300	16,20300
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,24305
COST DIRECTE							45,09495
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							45,09495
	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000			0,72 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 24,65000 =	0,24650	
Materials							
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,46000 =	0,46920	
Subtotal:						0,24650	0,24650

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				0,46920			0,46920
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,00370
COST DIRECTE							0,71940
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,71940
PDK1-DXAL	u		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		99,93	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,405 /R x	19,96000 =	8,08380	
A0D-0007	h		Manobre	0,405 /R x	23,17000 =	9,38385	
Subtotal:						17,46765	17,46765
Materials							
B07L-1PY6	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	32,30000 =	0,20349	
BDD1-1KHQ	u		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	82,00000 =	82,00000	
Subtotal:						82,20349	82,20349
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,26201
COST DIRECTE							99,93315
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							99,93315
PDK4-AJSB	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		127,31	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h		Manobre	1,400 /R x	23,17000 =	32,43800	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,700 /R x	19,96000 =	13,97200	
Subtotal:						46,41000	46,41000
Maquinària							
C152-003B	h		Camió grua	0,500 /R x	42,65000 =	21,32500	
Subtotal:						21,32500	21,32500
Materials							
B03J-0K8V	t		Grava de pedrera, per a drens	0,300 x	16,26000 =	4,87800	
BDK2-1KNC	u		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	54,00000 =	54,00000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				58,87800			58,87800
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,69615
COST DIRECTE							127,30915
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							127,30915
P-27	PEKI-100	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	Rend.: 1,000			341,64 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	24,61000 =	9,84400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
Materials							
	BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	1,000 x	320,00000 =	320,00000	
Subtotal:						21,32000	21,32000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,31980
COST DIRECTE							341,63980
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							341,63980
P-28	PERSPVEN	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	Rend.: 1,000			666,43 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200 /R x	24,61000 =	29,53200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200 /R x	28,69000 =	34,42800	
Materials							
	MATSPE	u	material suport persiana	1,000 x	18,00000 =	18,00000	
	PER800	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	1,000 x	584,47000 =	584,47000	
Subtotal:						602,47000	602,47000
COST DIRECTE							666,43000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							666,43000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEVC-3680 u Termòstat d'ambient per a convector de doble contacte, preu mitjà, acoblat				Rend.: 1,000		116,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,133 /R x	24,61000 =	3,27313	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials							
	BEVF-00Z5	u	Termòstat d'ambient per a convector de doble contacte, preu mitjà, per a acoblar al convector	1,000 x	108,79000 =	108,79000	
				Subtotal:		108,79000	108,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
				COST DIRECTE			116,48028
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,48028
P-29 PG12-DH8G u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment				Rend.: 1,000		17,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,57000 =	8,87100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	25,36000 =	3,80400	
				Subtotal:		12,67500	12,67500
Materials							
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
	BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000 x	3,87000 =	3,87000	
				Subtotal:		4,19000	4,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19013
				COST DIRECTE			17,05513
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,05513
P-30 PG12-DHB2 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment				Rend.: 1,000		11,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	25,36000 =	3,80400	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550
						Subtotal:		8,23950
								8,23950
			Materials					
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,40000	=	2,40000
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000
						Subtotal:		2,72000
								2,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,12359
			COST DIRECTE					11,08309
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,08309
P-31	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000				16,47 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100
						Subtotal:		12,67500
								12,67500
			Materials					
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,28000	=	3,28000
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000
						Subtotal:		3,60000
								3,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,19013
			COST DIRECTE					16,46513
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,46513
P-32	PG16-E3I6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, muntada superficialment	Rend.: 1,000				129,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,60800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100
						Subtotal:		16,47900
								16,47900
			Materials					
	BG15-0FO6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 720x360x210 mm	1,000	x	106,61000	=	106,61000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	5,84000	=	5,84000
						Subtotal:		112,45000
								112,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,24719
			COST DIRECTE					129,17619
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					129,17619
P-33	PG1A-DGLH	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000				17,40 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700
						Subtotal:		5,49300
								5,49300
			Materials					
	BG18-0BWU	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb vuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	10,59000	=	10,59000
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,23000	=	1,23000
						Subtotal:		11,82000
								11,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,08240
			COST DIRECTE					17,39540
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,39540
P-34	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000				65,71 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	29,57000	=	0,73925
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	25,36000	=	0,63400
						Subtotal:		1,37325
								1,37325
			Materials					
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	62,88000	=	62,88000
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000
						Subtotal:		64,32000
								64,32000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02060
				COST DIRECTE			65,71385
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,71385
P-35	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual 100 kW conforme especificacions d'Edistribucion, per a mesura indirecta, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		493,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 29,57000 =	44,35500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 25,36000 =	38,04000	
				Subtotal:		82,39500	82,39500
Materials							
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x 409,67000 =	409,67000	
				Subtotal:		409,67000	409,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,23593
				COST DIRECTE			493,30093
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			493,30093
PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		5,10	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x 29,57000 =	1,24194	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,36000 =	0,50720	
				Subtotal:		1,74914	1,74914

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,26000	=	3,32520
						Subtotal:		3,32520
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%
						COST DIRECTE		5,10058
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,10058
P-36	PG2P-6T0P	m	Tub rígido de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800
						Subtotal:		2,45080
Materials								
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígido de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,56000	=	3,63120
						Subtotal:		3,78120
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%
						COST DIRECTE		6,26876
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,26876
P-37	PG2P-6T0Q	m	Tub rígido de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				8,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	29,57000	=	1,27151
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800
						Subtotal:		2,53951

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,22000	=	5,32440
Subtotal:							5,47440	5,47440
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03809
COST DIRECTE								8,05200
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,05200
PG33-E68X	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000				4,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	25,36000	=	0,76080
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710
Subtotal:							1,64790	1,64790
Materials								
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,20000	=	3,26400
Subtotal:							3,26400	3,26400
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,02472
COST DIRECTE								4,93662
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4,93662
P-38	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000				2,09 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040
				Subtotal:				0,82395
								0,82395
Materials								
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460
				Subtotal:				1,25460
								1,25460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01236
				COST DIRECTE				2,09091
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,09091
P-39	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000				3,34 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040
				Subtotal:				0,82395
								0,82395
Materials								
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,45000	=	2,49900
				Subtotal:				2,49900
								2,49900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01236
				COST DIRECTE				3,33531
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,33531

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474D9C670B9AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		18,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials							
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	7,11000 =	7,25220	
				Subtotal:		7,25220	7,25220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE			18,40299
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,40299
P-41	PG33-TERR	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per linia terra	Rend.: 1,000		2,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	29,57000 =	0,94624	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032 /R x	25,36000 =	0,81152	
				Subtotal:		1,75776	1,75776
Materials							
	BG33-G30L	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per linia terra	1,020 x	0,94000 =	0,95880	
				Subtotal:		0,95880	0,95880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02637
				COST DIRECTE			2,74293
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,74293
P-42	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040
				Subtotal:				0,82395
Materials								0,82395
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,75000	=	0,76500
				Subtotal:				0,76500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01236
			COST DIRECTE					1,60131
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,60131
	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				12,53 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
				Subtotal:				10,98600
Materials								10,98600
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,21000	=	1,23420
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000	=	0,15000
				Subtotal:				1,38420
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,16479
			COST DIRECTE					12,53499
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,53499
P-43	PG4I-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				398,29 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
				Subtotal:				22,81400	
								22,81400	
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG40-1BKG	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 3 A de sensibilitat, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	374,72000	=	374,72000	
				Subtotal:				375,13000	
								375,13000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,34221	
			COST DIRECTE					398,28621	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					398,28621	
P-44	PG47-ABB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA regulable	Rend.: 1,000				461,70	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	29,57000	=	9,75810	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
				Subtotal:				14,83010	
								14,83010	
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18E4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA	1,000	x	446,20000	=	446,20000	
				Subtotal:				446,65000	
								446,65000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,22245	
			COST DIRECTE					461,70255	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					461,70255	
P-45	PG47-ELQA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				40,10	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63BDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BG49-189L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	28,50000 =	28,50000	
				Subtotal:			28,95000	28,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE				40,10079
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,10079
P-46	PG47-ELX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			21,71	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
				Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials								
	BG49-18GF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	10,11000 =	10,11000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:			10,56000	10,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE				21,71079
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,71079

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-47	PG47-EM09	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		21,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
				Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials							
	BG49-18JK	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	10,38000 =	10,38000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		10,83000	10,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE			21,98079
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,98079
P-48	PG4B-DWYF	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		106,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	29,57000 =	10,34950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
				Subtotal:		15,42150	15,42150
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,41000 =	0,41000	
	BG4L-09XD	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	90,52000 =	90,52000	
				Subtotal:		90,93000	90,93000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23132
			COST DIRECTE	106,58282
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	106,58282

49	PG4C-BIC8	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000				37,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
				Subtotal:				9,50750	9,50750
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BG4A-2R4L	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	27,83000	=	27,83000	
				Subtotal:				28,32000	28,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14261
				COST DIRECTE					37,97011
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,97011

P-50	PG4C-BICN	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000			47,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
				Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000 =	0,49000	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC447276474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4A-2R59	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	35,92000	=	35,92000
						Subtotal:		36,41000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16479
						COST DIRECTE		47,56079
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,56079
P-51	PG4H-AJQZ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000				390,20 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100
						Subtotal:		13,94300
	Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,39000	=	0,39000
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	375,66000	=	375,66000
						Subtotal:		376,05000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20915
						COST DIRECTE		390,20215
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		390,20215
P-52	PG4N-DQUB	u	Portafusible i fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat	Rend.: 1,000				12,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	29,57000	=	3,43012
						Subtotal:		5,96612
	Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,23000	=	0,23000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat	1,000	x	6,16000	=	6,16000
				Subtotal:				6,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,08949
				COST DIRECTE				12,44561
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,44561
	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				27,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	29,57000	=	6,88981
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	25,36000	=	5,90888
				Subtotal:				12,79869
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,85000	=	3,85000
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	10,67000	=	10,67000
				Subtotal:				14,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,19198
				COST DIRECTE				27,51067
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,51067
P-53	PGE2-50K	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica . 4 seguidors MPPT, protecció IP66, compatibilitat amb optimitzadors Huawei.	Rend.: 1,000				2.927,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000
				Subtotal:				219,72000
Materials								
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic i monitoritzacio growatt shine link sph cable	1,000	x	24,39000	=	24,39000
	BGE2-20MR	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica	1,000	x	2.680,00000	=	2.680,00000
				Subtotal:				2.704,39000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,29580
				COST DIRECTE			2.927,40580
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.927,40580
P-54	PGE5-ZZZ	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W	Rend.: 1,000		101,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	25,36000 =	12,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	29,57000 =	14,78500	
				Subtotal:		27,46500	27,46500
Materials							
	BGE4-20LT	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W	1,000 x	70,00000 =	70,00000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000 x	3,50000 =	3,50000	
				Subtotal:		73,50000	73,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41198
				COST DIRECTE			101,37698
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,37698
P-55	PH24-LED	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm (per adaptar longitud disponible entre suports). temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)	Rend.: 1,000		99,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	29,57000 =	5,91400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,36000 =	5,07200	
				Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials							
	BH21-0G8Y	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm. temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)	1,000 x	88,00000 =	88,00000	
				Subtotal:		88,00000	88,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16479
				COST DIRECTE			99,15079
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,15079

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-56	PHCFT6800	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	Rend.: 1,000		1.677,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,200 /R x	24,61000 =	29,53200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200 /R x	28,69000 =	34,42800	
				Subtotal:		63,96000	63,96000
Materials							
	BEM6-00SA	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	1,000 x	1.588,22000 =	1.588,22000	
	MATSVE	u	material suport ventilador	1,000 x	24,00000 =	24,00000	
				Subtotal:		1.612,22000	1.612,22000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,59900
				COST DIRECTE			1.677,77900
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.677,77900
P-57	PLATFORM	ut	Mitjans d'elevació AUXILIAR pel muntatge de coberta i subestructura.	Rend.: 1,000		7.417,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	100,000 /R x	39,44000 =	3.944,00000	
	C15G-00DF	h	Grua autopropulsada de 24 t	50,000 /R x	69,47000 =	3.473,50000	
				Subtotal:		7.417,50000	7.417,50000
				COST DIRECTE			7.417,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.417,50000
P-58	PREVIS	ut	Treballs previs de muntatge i desmuntatge d'elements que configuren l'actual coberta de lona (lona, fixacions, canaleres, baixants, sistema d'inflt,etc). Mitjançant la utilització de maquinària elevadora.Senyalització i proteccions	Rend.: 1,000		6.302,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	80,000 /R x	27,76000 =	2.220,80000	
	A0D-0007	h	Manobre	40,000 /R x	23,17000 =	926,80000	
				Subtotal:		3.147,60000	3.147,60000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B99ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	80,000	/R x	39,44000 =	3.155,20000
				Subtotal:		3.155,20000	3.155,20000
				COST DIRECTE			6.302,80000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.302,80000
P-59	PROJILRI	u	Documentació tècnica i tramitació per registre RITSIC, inclou: - Projecte tecnic signat tecnic competent - certificats instal·lador i tecnic - resta de documentacio tecnica prescriptiva - control inicial OCA -Tramitacio per RITSIC inclos taxes	Rend.: 1,000		1.203,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	18,60000 =	93,00000
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	20,000	/R x	29,26000 =	585,20000
	TRAMITR	u	tramits ritsic	1,000	x	45,00000 =	45,00000
	CONTINI	u	conbtrol inicial OCA	1,000	x	480,00000 =	480,00000
				Subtotal:		525,00000	525,00000
				COST DIRECTE			1.203,20000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.203,20000
P-60	RACAUTC	u	Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum col·lectiu al registre d'autoconsum de Catalunya inclos taxes (RAC)	Rend.: 1,000		146,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	5,000	/R x	29,26000 =	146,30000
				Subtotal:		146,30000	146,30000
				COST DIRECTE			146,30000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,30000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-61	REGDAT0	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A. Registrador de dades per als inversors Huawei d'elevada potència de la família KTL, amb servidor web d'accés a configuració mitjançant vatímetre compatible amb l'inversor per a realització de lectures de consum de corrent sobre la instal·lació elèctrica. Capacitat de monitorització de fins a 80 unitats. L'equip Huawei SmartLogger 3000A enviarà al portal del fabricant la informació registrada per l'inversor per poder monitoritzar la planta solar. Per això incorpora les interfícies de comunicació següents: - Port Ethernet. - Connectivitat Wifi. - Connectivitat 2G/3G/4G (Sim per compte del client) Huawei SmartLogger 3000A incorpora 3 connexions RS485, modbus i també senyals analògics i digitals per si es vol fer servir un PLC.	Rend.: 1,000		629,79	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	14,03000 =	4,20900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	18,60000 =	5,58000	
				Subtotal:		9,78900	9,78900
Materials							
	SMARTLOG	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A.	1,000 x	620,00000 =	620,00000	
				Subtotal:		620,00000	620,00000
				COST DIRECTE			629,78900
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			629,78900
P-62	REGULDALI	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pmínima 500 W i potenciomentro regulació	Rend.: 1,000		242,63	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,230 /R x	25,36000 =	5,83280	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	29,57000 =	6,80110	
				Subtotal:		12,63390	12,63390
Materials							
	REGDAL	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pmínima 500 W i potenciomentro regulació	1,000 x	230,00000 =	230,00000	
				Subtotal:		230,00000	230,00000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		242,63390	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		242,63390	
P-63	REIXAPOR	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	Rend.: 1,000		471,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	24,61000 =	9,84400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials							
	REIXINT	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm.	1,000 x	450,00000 =	450,00000	
				Subtotal:		450,00000	450,00000
				COST DIRECTE		471,32000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		471,32000	
P-64	SEG	pa	Partida de seguretat i salut	Rend.: 1,000		211,70	€
				COST DIRECTE		211,70000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,70000	
P-65	SOBRTW	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC	Rend.: 1,000		53,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	18,60000 =	9,30000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	14,03000 =	7,01500	
				Subtotal:		16,31500	16,31500
Materials							
	PROWVPU	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC	1,000 x	37,28000 =	37,28000	
				Subtotal:		37,28000	37,28000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b99AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		53,59500	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,59500	
P-66	TOROG200	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A segons especificacions edistribucion.	Rend.: 1,000		127,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	18,60000 =	9,30000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500 /R x	14,03000 =	7,01500	
				Subtotal:		16,31500	16,31500
Materials							
	TRTORG	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A	1,000 x	111,47000 =	111,47000	
				Subtotal:		111,47000	111,47000
				COST DIRECTE		127,78500	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,78500	
P-67	TRMENDE1	u	Sol·licitud i tramitació del punt de connexió , inclou: - sol·licitud i tramits amb edistribució - pagament drets d'accés , connexió, extensió i resta de drets implicats a abonar a edistribucion - Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum compartit	Rend.: 1,000		567,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	3,000 /R x	29,26000 =	87,78000	
	DRETEXTA	u	drets a abonar a edistribucion per Potencia 36 KW	1,000 x	480,00000 =	480,00000	
				Subtotal:		480,00000	480,00000
				COST DIRECTE		567,78000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		567,78000	
P-68	WATIM01	u	Vatímetre Lacedal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc...	Rend.: 1,000		831,53	€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	14,03000 =	2,80600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	18,60000 =	3,72000	
				Subtotal:		6,52600	6,52600
Materials							
	MATVAT	u	Material muntatge i connexionat vatímetre. Inclou canalitzacions, cable , transformadors	1,000 x	205,00000 =	205,00000	
	WATLO	u	Vatímetre Lacecal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc...	1,000 x	620,00000 =	620,00000	
				Subtotal:		825,00000	825,00000
				COST DIRECTE			831,52600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			831,52600

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CARRET	h	carretilla elevadora personal	60,00000	€
CONTINI	u	conbtrol inicial OCA	480,00000	€
DEMOOLIR	m	tall demolicio paviment, execució rasa i reposicio	34,45000	€
DRETEXTAC	u	drets a abonar a edistribucion per Potencia 36 KW	480,00000	€
INSTEIV	u	instalacio electrica ventilador	32,00000	€
TRAMITR	u	tramits ritsic	45,00000	€

Amidaments

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63bDAC44727b4f4b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST BOR23COB
Capítol 01 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREVIS	ut	Treballs previs de muntatge i desmuntatge d'elements que configuren l'actual coberta de lona (lona, fixacions, canaleres, baixants, sistema d'inflt,etc). Mitjançant la utilització de maquinària elevadora.Senyalització i proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 treballs previs i d'altres per senyal 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P547-6CIB	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Coberta xapa 34,400 45,400 1.561,760 C#*D#*E#*F#

2 Deducció lluernaris -7,000 1,000 34,400 -240,800 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.320,960

3	P54C-WHPS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanqueïtat					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 2,000 45,400 90,800 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,800

4	P5ZJ2-107H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 2,000 45,400 90,800 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,800

5	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 8,000 5,000 40,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63bDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 2

1			7,000	1,000	34,400		240,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							240,800	
7	F2R542A5	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					1.548,000	0,250	387,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							387,000	
8	F2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					1.548,000	0,250	387,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							387,000	
9	PLATFORM	ut	Mitjans d'elevació AUXILIAR pel muntatge de coberta i subestructura.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
10	P7C31-DZIJ	m2	Aïllament acústic amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 75 kg/m3, 40 mm de gruix i 1,43 m2·K/W de resistència tèrmica, col·locades amb adhesiu de formulació específica					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	45,000	2,000		180,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	
Obra	01	PRESSUPOST BOR23COB						
Capítol	02	VENTILACIO COBERTA						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
2	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
3	PG47-EM09	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	PG47-ELX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PG4C-BIC8	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
8	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió rosçada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
9	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.080,000
10	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	PHCFT6800	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m3/h	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
12	PERSPVEN	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	REIXAPOR	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	OBERTVM	u	Execució d'obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1.000x1.000 mm i formació de subestructura metàl·lica per a la instal·lació ventilador	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
15	OBERTVN	u	Execució obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1000x1000 mm i execució de marc per a la instal·lació reixeta ventilació	

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
16	PEKI-100	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclos material auxiliar del muntatge.	

AMIDAMENT DIRECTE	5,000
-------------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST BOR23COB
Capítol	03	IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PH24-LED	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm (per adaptar longitud disponible entre suports). temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	27,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	54,000
-----------------	--------

2	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	
---	-----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,000
-----------------	-------

3	PG2P-6T0P	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió rosçada i muntat superficialment	
---	-----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	140,000
-----------------	---------

4	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
---	-----------	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	450,000
-----------------	---------

5	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	
---	-----------	---	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

6	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre	
---	--------	---	---	--

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

11,0001,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

7	PG4C-BICN	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

11,0004,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

8	PG47-ELQA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

11,0001,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

9	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

11,0001,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT1,000

10	REGULDALI	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pminima 500 W i potenciomentro regulació				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

11,0004,000C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT4,000

11	SEG	pa	Partida de seguretat i salut				
----	-----	----	------------------------------	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE1,000

Obra	01	PRESSUPOST BOR23COB
Capítol	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

1PASEGSALUPAPartida alçada de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE1,000

2CONTRQUALUtPartida de control de qualitat dels materials recepcionats en obra

AMIDAMENT DIRECTE1,000

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST BOR23COB
Capítol 05 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3 01 ARMARI GENERACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																												
1	DOCPREV	u	documentació previa de dimensionament instal·lacions fotovoltaica i electrica																												
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																											
2	TRMENDE1	u	Sol·licitud i tramitació del punt de connexió , inclou: - sol·licitud i tràmits amb edistribució - pagament drets d'accés , connexió, extensió i resta de drets implicats a abonar a edistribucion - Tramitació de la instal·lacio FV d'autoconsum compartit																												
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																											
3	OBCIVAMP	u	Armari Generació i Obra civil necessària per al muntatge de nou CS + CPM. inclou: - rases, demolicions i reposicions paviments - Formació de furnícula d'obra per CPM TMF-1 + CS segons especificacions ENDESA + quadre general de comandament i proteccio - Subministrament i muntatge bastiment i 3 portes segons especificacions ENDESA (CS i CPM) - connexio terra - muntatge passatubs per connexions d'entrada i sortida - carrega , transport i gestio dels residus																												
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																											
4	FG11CA62	u	Caixa de seccionament o Caixa general de protecció segons indicacions estudi tecnic d'editribucion																												
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>caixa seccionament</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>CGP</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>					Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	caixa seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	2	CGP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																							
1	caixa seccionament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																							
2	CGP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																							
TOTAL AMIDAMENT				2,000																											
5	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual 100 kW conforme especificacions d'Edistribucion, per a mesura indirecta, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment																												
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																											
6	TOROG200	u	Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A segons especificacions edistribucion.																												
AMIDAMENT DIRECTE				3,000																											
7	PG4H-AJQZ	u	Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat																												
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																											
8	DERIVIND	u	Obres i instal·lacions necessaries per a la instal·lació de la línia des de inversor fins a l'armari de generació segons calculs aportats: - tall demolició i reposicio paviment - rases - canalització (tub + cable) - pericons - cinta senyalitzacio																												

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 7

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	RACAUTC	u	Tramitació de la instal·lació FV d'autoconsum col·lectiu al registre d'autoconsum de Catalunya inclos taxes (RAC)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	PROJILRI	u	Documentació tècnica i tramitació per registre RITSIC, inclou: - Projecte tècnic signat tècnic competent - certificats instal·lador i tècnic - resta de documentació tècnica prescriptiva - control inicial OCA - Tramitació per RITSIC inclos taxes	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST BOR23COB
Capítol	05	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Títol 3	02	INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PGE5-ZZZ	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	

2	ESTRUMS	u	Conjunt estructures pel muntatge dels moduls solars, inclou: - Estructures per a moduls sobre coberta lleugera i tornilleria d'acer inoxidable - Kits d'unio falcat 40 mm - Tornilleria per teulada metàl·lica rosca xapa 200 - SIKA multigiseal SG 10cmx - Segellador PECOL MSP 50 gris Premium					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PGE2-50K	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica . 4 seguidors MPPT, protecció IP66, compatibilitat amb optimitzadors Huawei.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	REGDAT0	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A. Registrador de dades per als inversors Huawei d'elevada potència de la família KTL. amb servidor web d'accés a configuració mitjançant vatímetre compatible amb l'inversor per a realització de lectures de consum de corrent sobre la instal·lació elèctrica. Capacitat de monitorització de fins a 80 unitats. L'equip Huawei SmartLogger 3000A enviarà al portal del fabricant la informació registrada per l'inversor per poder monitoritzar la planta solar. Per això incorpora les interfícies de comunicació següents: - Port Ethernet. - Connectivitat Wifi. - Connectivitat 2G/3G/4G (Sim per compte del client)				
---	---------	---	--	--	--	--	--

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 8

Huawei SmartLogger 3000A incorpora 3 connexions RS485, modbus i també senyals analògics i digitals per si es vol fer servir un PLC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

5 WATIM01 u Vatímetre Lacedal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques, calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. Inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa. Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions, cables, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

6 CONEWE u Connector Weidmuller PVstick

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	10,000
-----------------	--------

7 EG325154 m Cable amb conductor de coure SOLAR PV ZZ-F 6mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	vermell		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	---------	--	--	--	---------	-------------

2	negre		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
---	-------	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	1.000,000
-----------------	-----------

8 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	250,000
-----------------	---------

9 EP434650 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	250,000
-----------------	---------

10 PG4N-DQUB u Portafusible i fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	16,000
-----------------	--------

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 9

11	PG1A-DGLH	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
12	EG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
13	EG2A4515	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
14	SOBRTW	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
15	PG47-ABB1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA regulable					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
16	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
17	PG16-E3I6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, muntada superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							0,000	
18	PG33-TERR	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per linia terra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
19	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

AMIDAMENTS

Data: 18/12/24

Pàg.: 10

1			12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	12,000	
20	AJRPCC	u	Ajudes ram del paleta en la instal·lació fotovoltaica. (passos, regates, obertures, ancoratges) instal·lació		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
21	MITJANSE	u	Partida Seguretat i Salut. Inclou Mitjans de protecció col·lectiva per treballs en alçada i mitjans elevació personal i mitjans elevació per material amb grua autopropulsada 12T. inclou línia vida per treball en alçada		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
22	INSTVFV	u	Instal·lació ventilació s'la tècnica emplaçament de l'inversor. Inclou: - Obres, obertures i passos necessaris - Ventilador en línia regulable - accionament per termostat - conducte flexible - sortida protegida pluja		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

Pressupost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b99a0c3eD68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BOR23COB
Capitol	01	COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PREVIS	ut	Treballs previs de muntatge i desmuntatge d'elements que configuren l'actual coberta de lona (lona, fixacions, canaleres, baixants, sistema d'inflt,etc). Mitjançant la utilització de maquinària elevadora.Senyalització i proteccions (P - 58)	6.302,80	1,000	6.302,80
2	P547-6CIB	m2	Coberta sandwich "in situ" amb pendent inferior a 30 %, de directriu corba (radi aproximat 22,65 m) formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 45 i 46 cm4 i una massa superficial entre 12 i 13 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 52 cm4 i una massa superficial entre 13 i 14 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm (P - 20)	82,88	1.320,960	109.481,16
3	P54C-WHPS	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 21)	21,78	90,800	1.977,62
4	P5ZJ2-I07H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 23)	20,03	90,800	1.818,72
5	PD15-78QU	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 26)	45,09	40,000	1.803,60
6	P560-6RN5	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 22)	99,87	240,800	24.048,70
7	F2R542A5	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 12)	2,74	387,000	1.060,38
8	F2RA7581	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	13,01	387,000	5.034,87
9	PLATFORM	ut	Mitjans d'elevació AUXILIAR pel muntatge de coberta i subestructura. (P - 57)	7.417,50	1,000	7.417,50
10	P7C31-DZIJ	m2	Aïllament acústic amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 75 kg/m3, 40 mm de gruix i 1,43 m2·K/W de resistència tèrmica, col·locades amb adhesiu de formulació específica (P - 24)	12,71	180,000	2.287,80
TOTAL		Capítol	01.01			161.233,15

Obra	01	Pressupost BOR23COB
Capitol	02	Ventilacio coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 34)	65,71	1,000	65,71

EUR

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98AC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 2

2	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 39)	3,34	2,000	6,68
3	PG47-EM09	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	21,98	2,000	43,96
4	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	106,58	1,000	106,58
5	PG47-ELX4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 46)	21,71	1,000	21,71
6	PG4C-BIC8	u	Interruptor en càrrega modular de 32 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 49)	37,97	3,000	113,91
7	PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 29)	17,06	3,000	51,18
8	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 37)	8,05	120,000	966,00
9	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 42)	1,60	1.080,000	1.728,00
10	CONNEX	u	Connexió de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Protecció (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre (P - 3)	207,92	1,000	207,92
11	PHCFT6800	u	Ventilador helicoidal soler-Palau HCFT/6-800/H-X 0,75 KW per un cabal de 22.000 m ³ /h (P - 56)	1.677,78	3,000	5.033,34
12	PERSPVEN	u	Persiana sobrepressió per ventilador Soler-Palau PER-800W (P - 28)	666,43	3,000	1.999,29
13	REIXAPOR	u	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 2000x825 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. (P - 63)	471,32	3,000	1.413,96
14	OBERTVM	u	Execució d'obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1.000x1.000 mm i formació de subestructura metàl·lica per a la instal·lació ventilador (P - 18)	427,01	3,000	1.281,03
15	OBERTVN	u	Execució obertura sobre parament vertical tipus sandwich amb dimensions útils 1000x1000 mm i execució de marc per a la instal·lació reixeta ventilació (P - 19)	202,33	5,000	1.011,65
16	PEKI-100	u	Reixa d'intempèrie d'acer galvanitzat amb lames inclinades amb malla mosquitera. dimensions 1000x1000 mm. fixació amb cargol visible. totalment muntada, inclou material auxiliar del muntatge. (P - 27)	341,64	5,000	1.708,20
TOTAL Capítol			01.02			15.759,12

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727B474D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 3

Obra	01	Pressupost BOR23COB				
Capítol	03	Il·luminació				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PH24-LED	u	Llumenera led per línia contínua per perímetre pista esportiva instal·lació de superfície, de 16W de diferents longituds 570, 1130 i 1410 mm (per adaptar longitud disponible entre suports). temperatura color 3000 K. Amb regulació nivell lumínic (1-10V) (P - 55)	99,15	54,000	5.354,10
2	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 30)	11,08	4,000	44,32
3	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 36)	6,27	140,000	877,80
4	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 38)	2,09	450,000	940,50
5	PG1B-DGQ1	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 34)	65,71	1,000	65,71
6	CONNEX	u	Connexio de nou suquadre a quadre existent. inclou : - cablejat i canalització - Proteccio (PIA) en quadre existent - connexions en quadre i subquadre (P - 3)	207,92	1,000	207,92
7	PG4C-BICN	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 50)	47,56	4,000	190,24
8	PG47-ELQA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 45)	40,10	1,000	40,10
9	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	106,58	1,000	106,58
10	REGULDALI	u	Conjunt regulació regulador per sortida DALI 1-10V , Pminima 500 W i potenciomentro regulació (P - 62)	242,63	4,000	970,52
11	SEG	pa	Partida de seguretat i salut (P - 64)	211,70	1,000	211,70
TOTAL Capítol		01.03			9.009,49	
Obra	01	Pressupost BOR23COB				
Capítol	04	Varis				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PASEGSALU	PA	Partida alçada de seguretat i salut (P - 25)	3.357,02	1,000	3.357,02
2	CONTRQUAL	Ut	Partida de control de qualitat dels materials recepcionats en obra (P - 4)	539,82	1,000	539,82
TOTAL Capítol		01.04			3.896,84	
Obra	01	Pressupost BOR23COB				

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63DDAC44727b474b9c670b98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 4

Capítol	05	Instal·lació Fotovoltaica			
Títol 3	01	Armari generació			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	DOCPREV	u documentació previa de dimensionament instal·lacions fotovoltaica i electrica (P - 6)	175,56	1,000	175,56
2	TRMENDE1	u Sol·licitud i tramitació del punt de connexió , inclou: - sol·licitud i tramits amb edistribució - pagament drets d'acces , connexió, extensió i resta de drets implicats a abonar a edistribucion - Tramitació de la instal·lació FV d'autoconsum compartit (P - 67)	567,78	1,000	567,78
3	OBCIVAMP	u Armari Generació i Obra civil necessària per al muntatge de nou CS + CPM. inclou: - rases, demolicions i reposicions paviments - Formació de furnícula d'obra per CPM TMF-1 + CS segons especificacions ENDESA + quadre general de comandament i protecció - Subministrament i muntatge bastiment i 3 portes segons especificacions ENDESA (CS i CPM) - connexio terra - muntatge passatubs per connexions d'entrada i sortida - carrega , transport i gestio dels residus (P - 17)	1.548,15	1,000	1.548,15
4	FG11CA62	u Caixa de seccionament o Caixa general de protecció segons indicacions estudi tecnic d'edistribucion (P - 14)	124,43	2,000	248,86
5	PG1D-H9VR	u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual 100 kW conforme especificacions d'Edistribucion, per a mesura indirecta, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 35)	493,30	1,000	493,30
6	TOROG200	u Trafo toroidal RIELLO analitzador G2000 fins a 380A segons especificacions edistribucion. (P - 66)	127,79	3,000	383,37
7	PG4H-AJQZ	u Protector per a sobretensions transitòries i permanents, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 51)	390,20	1,000	390,20
8	DERIVIND	u Obres i instal·lacions necessàries per a la instal·lació de la línia des de inversor fins a l'armari de generació segons calculs aportats: - tall demolicio i reposicio paviment - rases - canalització (tub + cable) - pericons - cinta senyalitzacio (P - 5)	2.019,97	1,000	2.019,97
9	RACAUTC	u Tramitació de la instal·lació FV d'autoconsum col·lectiu al registre d'autoconsum de Catalunya inclos taxes (RAC) (P - 60)	146,30	1,000	146,30
10	PROJILRI	u Documentació tècnica i tramitació per registre RITSIC, inclou: - Projecte tecnic signat tecnic competent - certificats instal·lador i tecnic - resta de documentacio tecnica prescriptiva - control inicial OCA -Tramitacio per RITSIC inclos taxes (P - 59)	1.203,20	1,000	1.203,20
TOTAL Títol 3		01.05.01			7.176,69
Obra	01	Pressupost BOR23COB			
Capítol	05	Instal·lació Fotovoltaica			
Títol 3	02	Instal·lació fotovoltaica			

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 63bDAC44727b474b9c670b99aC03ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE5-ZZZ	u	Subministrament i instal·lació Mòdul solar fotovoltaic LONGI SOLAR 525 W (P - 54)	101,38	72,000	7.299,36
2	ESTRUMS	u	Conjunt estructures pel muntatge dels moduls solars, inclou: - Estructures per a moduls sobre coberta lleugera i tornilleria d'acer inoxidable - Kits d'unio falcat 40 mm - Tornilleria per teulada metàl·lica roscaxapa 200 - SIKA multigiseal SG 10cmx - Segellador PECOL MSP 50 gris Premium (P - 11)	2.056,15	1,000	2.056,15
3	PGE2-50K	u	Inversor trifàsic HUAWEI SUN2000-36 KTL de 36kW, totalment muntat en sala tècnica . 4 seguidors MPPT, protecció IP66, compatibilitat amb optimitzadors Huawei. (P - 53)	2.927,41	1,000	2.927,41
4	REGDAT0	u	Registrador de dades per als inversors Huawei SmartLogger 3000A. Registrador de dades per als inversors Huawei d'elevada potència de la família KTL. amb servidor web d'accés a configuració mitjançant vatímetre compatible amb l'inversor per a realització de lectures de consum de corrent sobre la instal·lació elèctrica. Capacitat de monitorització de fins a 80 unitats. L'equip Huawei SmartLogger 3000A enviarà al portal del fabricant la informació registrada per l'inversor per poder monitoritzar la planta solar. Per això incorpora les interfícies de comunicació següents: - Port Ethernet. - Connectivitat Wifi. - Connectivitat 2G/3G/4G (Sim per compte del client) Huawei SmartLogger 3000A incorpora 3 connexions RS485, modbus i també senyals analògics i digitals per si es vol fer servir un PLC. (P - 61)	629,79	1,000	629,79
5	WATIM01	u	Vatímetre Lacedal ITR 2.0 5A. Registrador de dades amb servidor web incorporat. Dispositiu apte tant per a instal·lacions trifàsiques ,calibrat per poder mesurar energia i comunicar a l'inversor els requeriments d'energia. inclou transformadors de corrent de 5A per al mesurament indirecte. possibilitat d'habilitar o no l'abocament 0 de l'inversor de connexió a xarxa . Totalment instal·lat, inclos transformadors, connexió, canalitzacions , cables, etc... (P - 68)	831,53	1,000	831,53
6	CONWE	u	Connector Weidmuller PVstick (P - 2)	10,42	10,000	104,20
7	EG325154	m	Cable amb conductor de coure SOLAR PV ZZ-F 6mm2 (P - 9)	1,89	1.000,000	1.890,00
8	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 40)	18,40	250,000	4.600,00
9	EP434650	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 10)	1,25	250,000	312,50
10	PG4N-DQUB	u	Portafusible i fusible cilíndric de 15 A, 1000 V DC, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat (P - 52)	12,45	16,000	199,20
11	PG1A-DGLH	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a vuit mòduls i muntada superficialment (P - 33)	17,40	4,000	69,60
12	EG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 7)	1,67	20,000	33,40
13	EG2A4515	m	Canal aïllant sense halògens, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 8)	14,61	30,000	438,30

EUR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 6

14	SOBRTW	u	Protector de sobretensions per a corrent continua Weidmuller VPU PV II 3 1500 VDC (P - 65)	53,60	4,000	214,40
15	PG47-ABB1	u	Interrupció automàtic magnetotèrmic ABB Trif. 160A 4P 16KA regulable (P - 44)	461,70	1,000	461,70
16	PG41-EQVU	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 3 A, de desconexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 43)	398,29	1,000	398,29
17	PG16-E3I6	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, muntada superficialment (P - 32)	129,18	0,000	0,00
18	PG33-TERR	m	Cable unifilar 6 mm2 H07Z1-K per línia terra (P - 41)	2,74	300,000	822,00
19	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 31)	16,47	12,000	197,64
20	AJRPCC	u	Ajudes ram del paleta en la instal·lació fotovoltaica. (passos, regates, obertures, ancoratges) instal·lació (P - 1)	436,40	1,000	436,40
21	MITJANSE	u	Partida Seguretat i Salut. Inclou Mitjans de protecció col·lectiva per treballs en alçada i mitjans elevació personal i mitjans elevació per material amb grua autopropulsada 12T. inclou línia vida per treball en alçada (P - 16)	2.178,46	1,000	2.178,46
22	INSTVJV	u	Instal·lació ventilació s'la tècnica emplaçament de l'inversor. Inclou: - Obres, obertures i passos necessaris - Ventilador en línia regulable - accionament per termosta - conducte flexible - sortida protegida pluja (P - 15)	624,72	1,000	624,72
TOTAL Títol 3			01.05.02			26.725,05

Resum de pressupost

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/12/24

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	COBERTA	161.233,15
Capítol	01.02	Ventilació coberta	15.759,12
Capítol	01.03	Il·luminació	9.009,49
Capítol	01.04	Varis	3.896,84
Capítol	01.05	Instal·lació Fotovoltaica	33.901,74
Obra	01	Pressupost BOR23COB	223.800,34
			223.800,34
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost BOR23COB	223.800,34
			223.800,34

euros

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		223.800,34	
6 % Benefici industrial SOBRE 223.800,34.....		13.428,02	
13 % Despeses Generals SOBRE 223.800,34.....		29.094,04	
	Subtotal	266.322,40	
21 % IVA SOBRE 266.322,40.....		55.927,70	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	322.250,10	

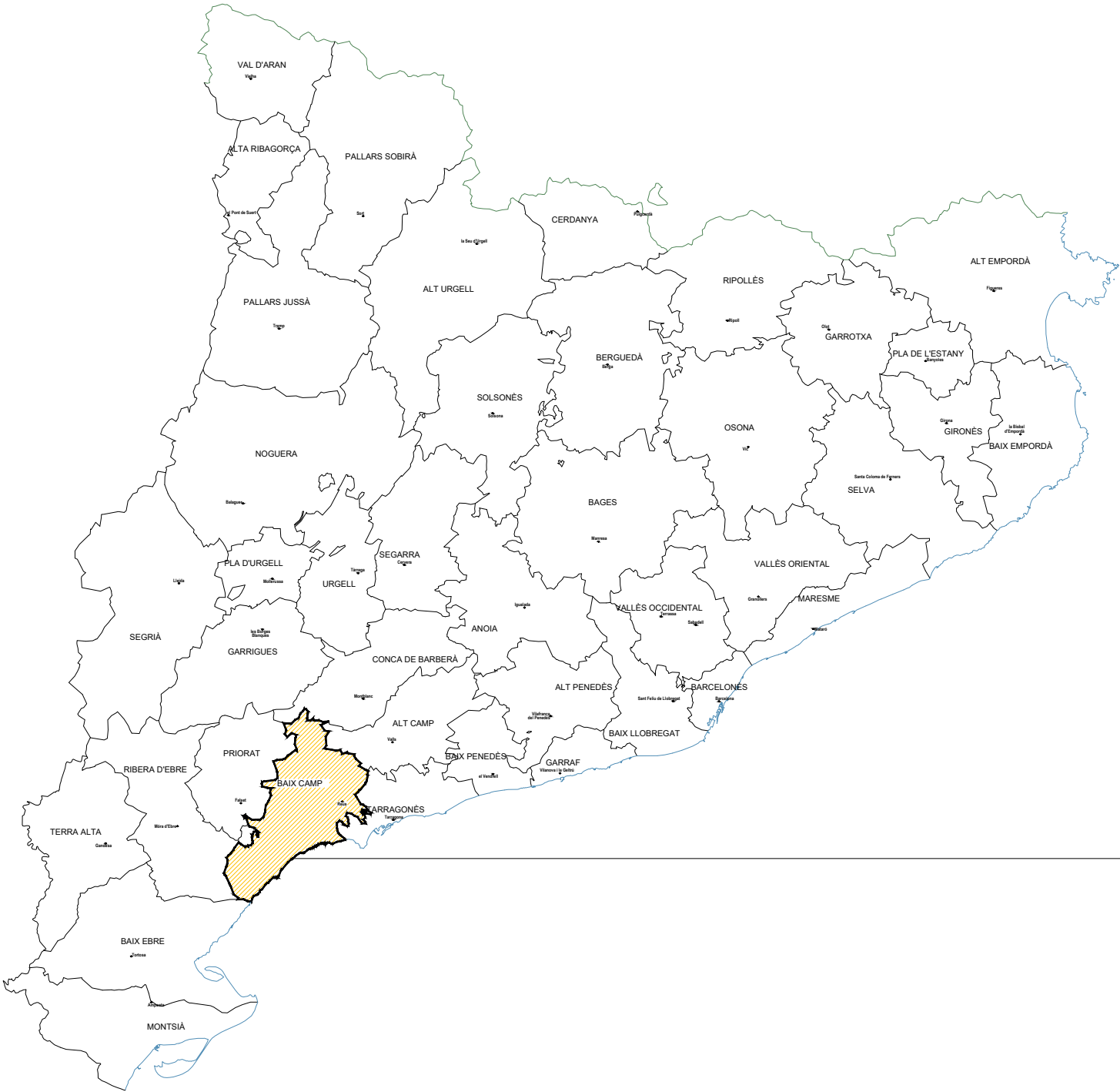
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

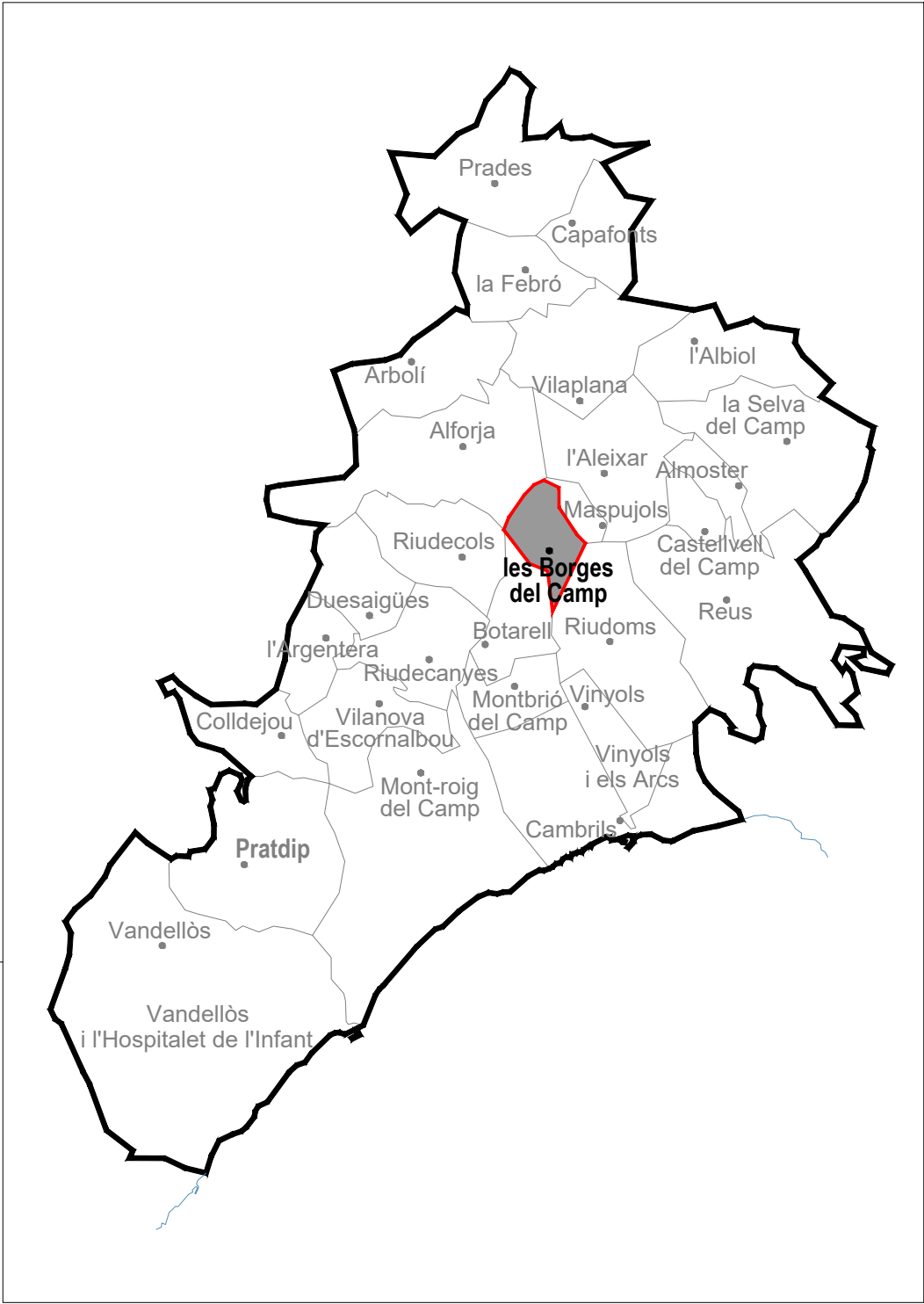
DOC. 6: PLÀNOLS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACB3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



BAIX CAMP



EXPEDIENT
BOR-2023.104
DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE
ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

SITUACIÓ

PLÀNOL NUM.
01
ESCALA



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01

Aquest document és una còpia autògrafa de document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Posen verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'ens amb el CVE 6380762472784F409C870889AC03ED68 i data d'emissió 12/01/2025 a les 20:36:38



EXPEDIENT
BOR-2023.104

PROJECTE

PLÀNOL

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL NUM.
02

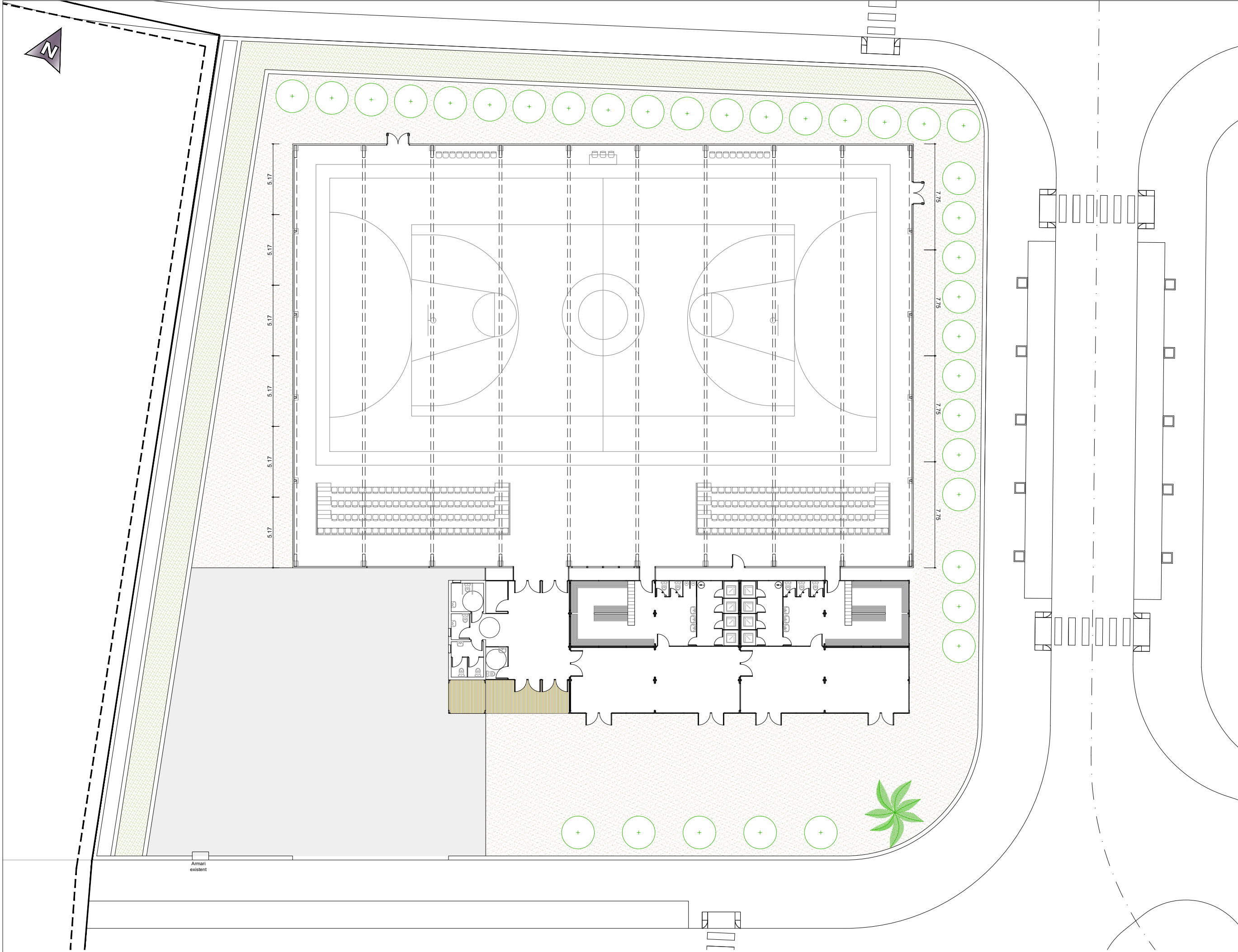
EMPLAÇAMENT

ESCALA
1/2000



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
[SERVEIS TÈCNICS]

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1



EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
PLANTA DISTRIBUCIÓ

PLÀNOL NUM.

03

ESCALA

1/250

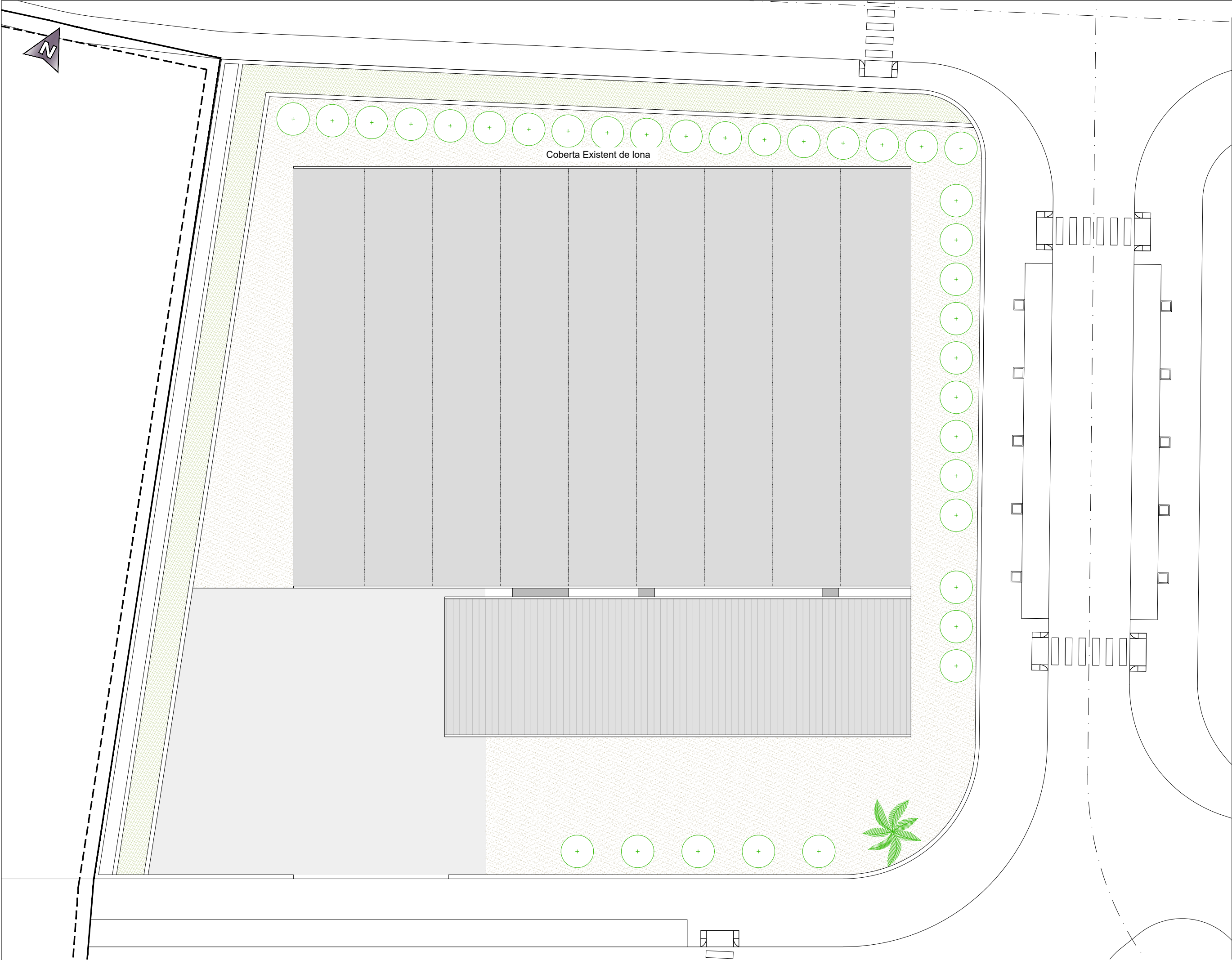


CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
[SERVEIS TÈCNICS]

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i l'data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

PLÀNOL NUM.

04

ESTAT ACTUAL

PLANTA COBERTA

ESCALA

1/250

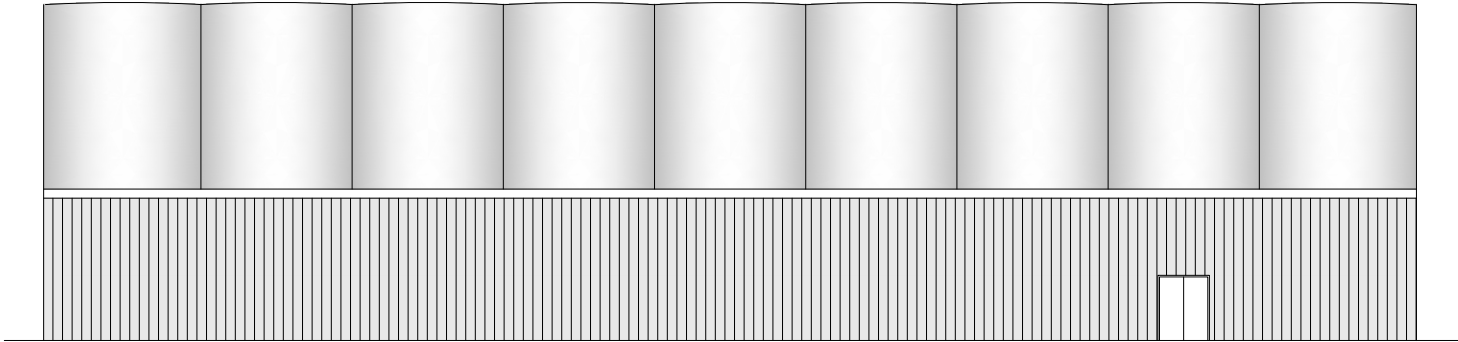
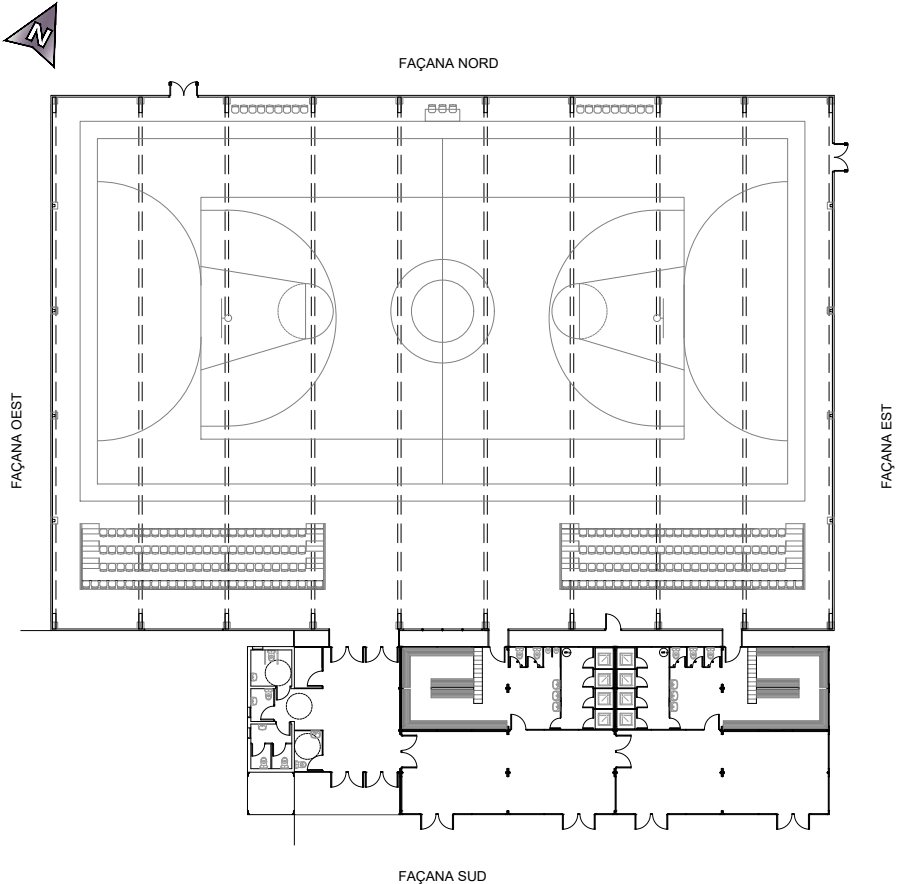


CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

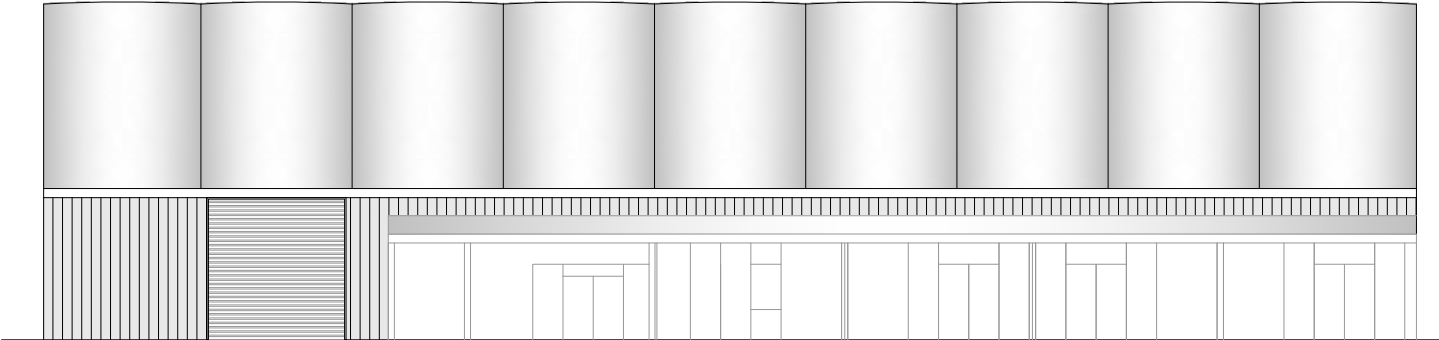
ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i la data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

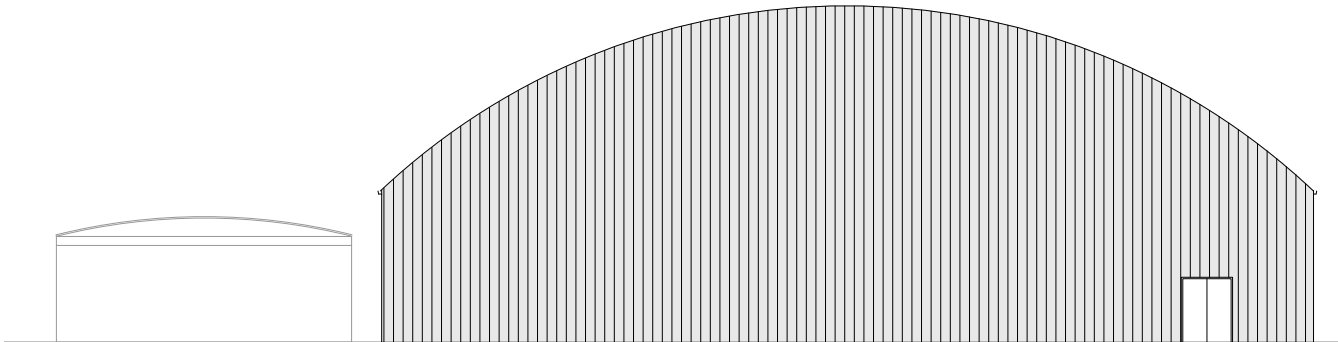
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



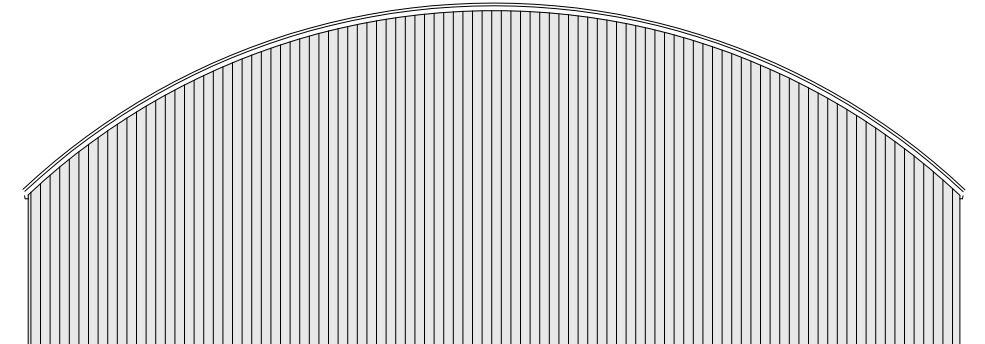
FAÇANA NORD



FAÇANA SUD



FAÇANA EST



FAÇANA OEST

EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
FAÇANES

PLÀNOL NUM.

05

ESCALA

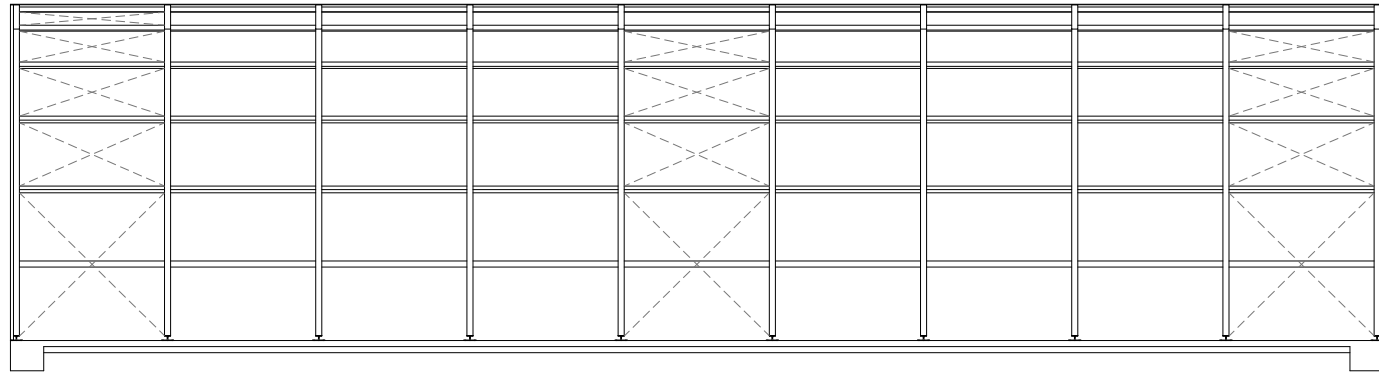
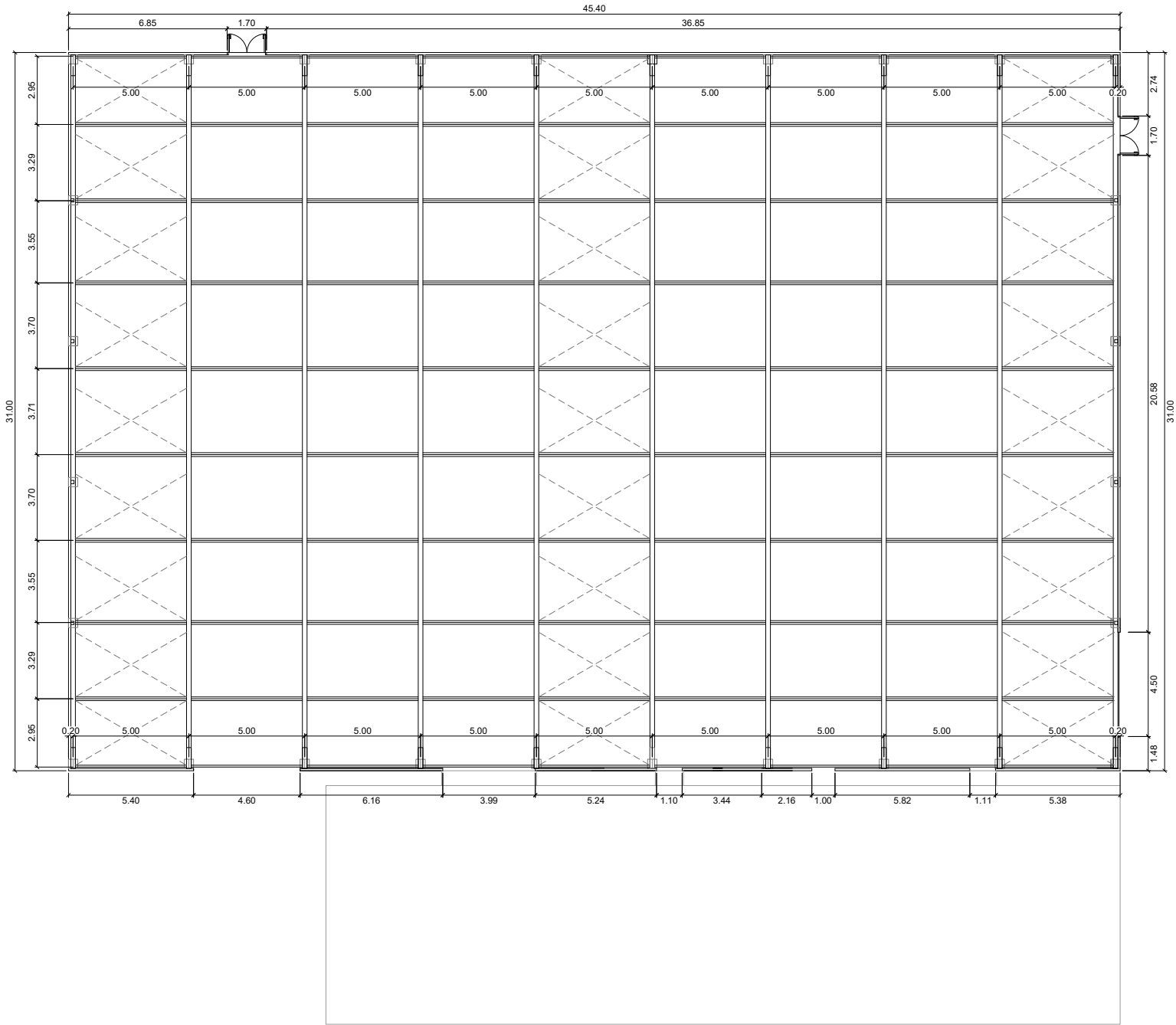
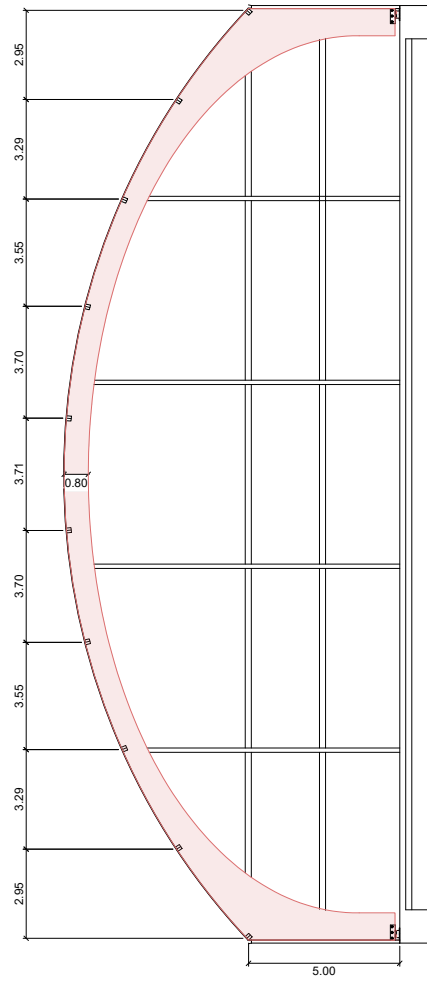
1/250



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
[SERVEIS TÈCNICS]

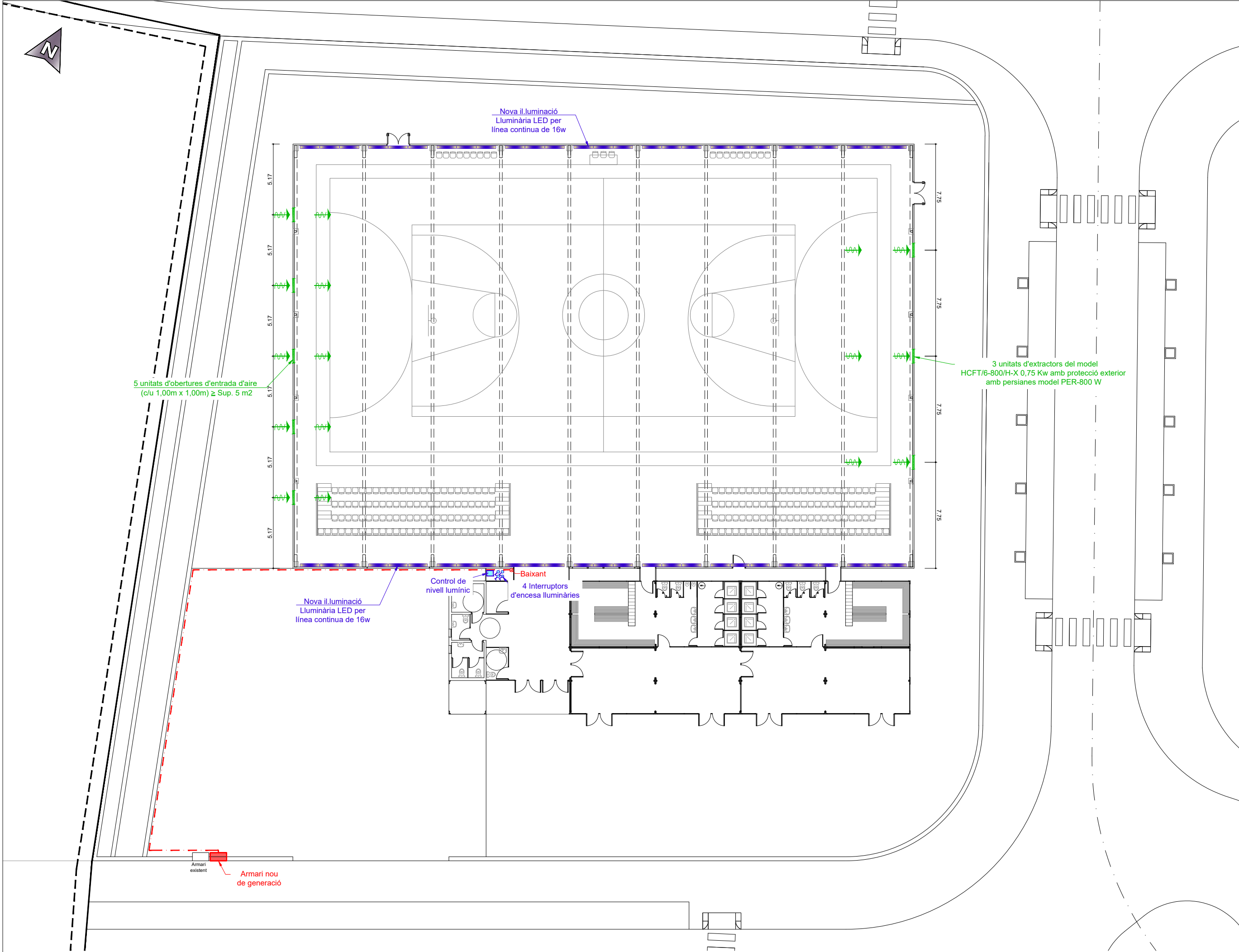
ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1

PILARS - JÀSSERES DE FUSTA LAMINADA 200 x 900 mm
BIGA TRAM CENTRAL: 200 x 800 mm
CORRETGES DE COBERTA: 160 x 160 mm
PILARS DE TANCAMENT (acer galvanitzat): 200 x 160 mm



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 630DAC44727B4F409C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Noves instal·lacions de ventilació,
Extracció e il·luminació

PLÀNOL NUM.

07

ESCALA

1/250

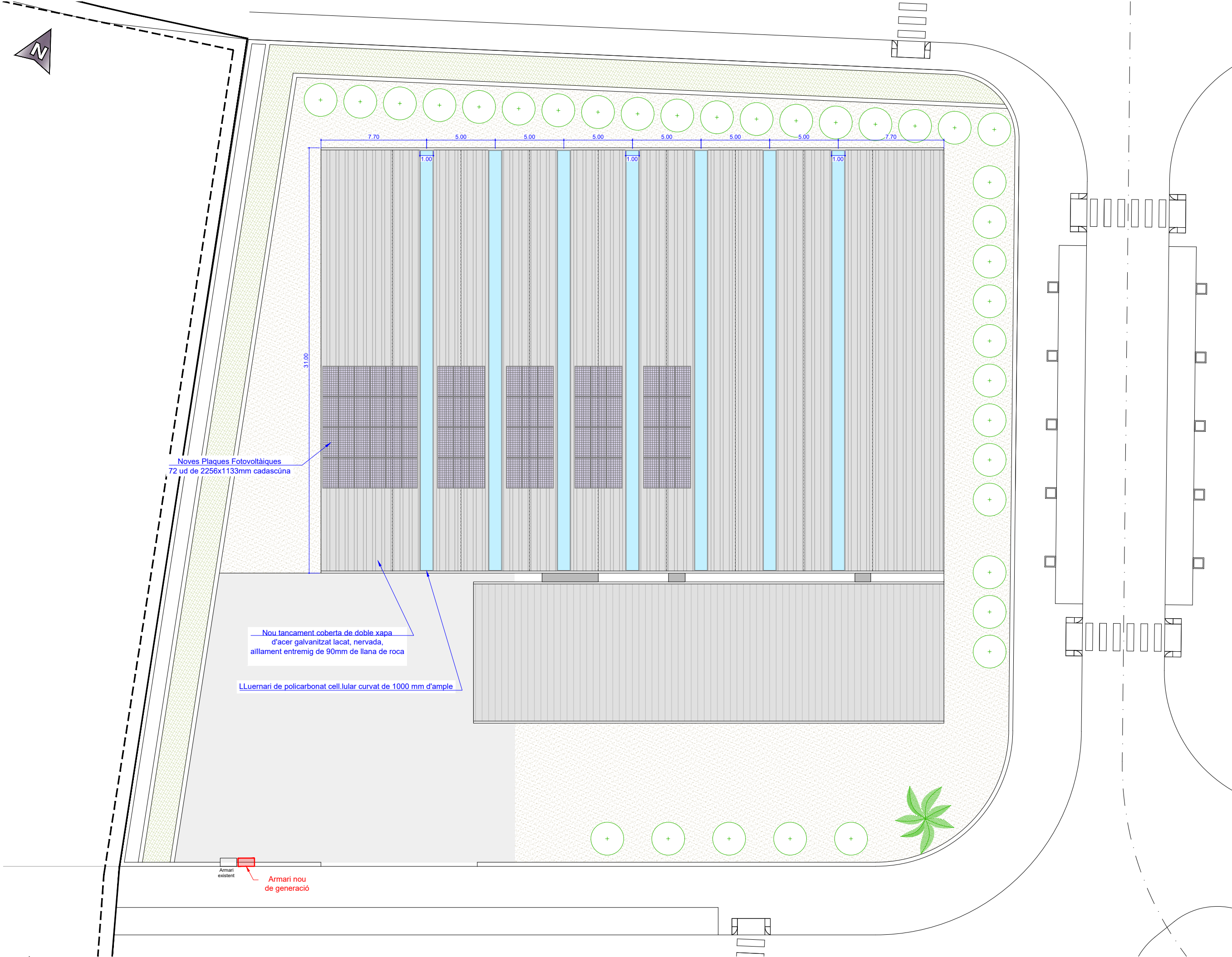


CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PROJECTE

ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

PLÀNOL

ESTAT REFORMAT
PLANTA COBERTA

PLÀNOL NUM.

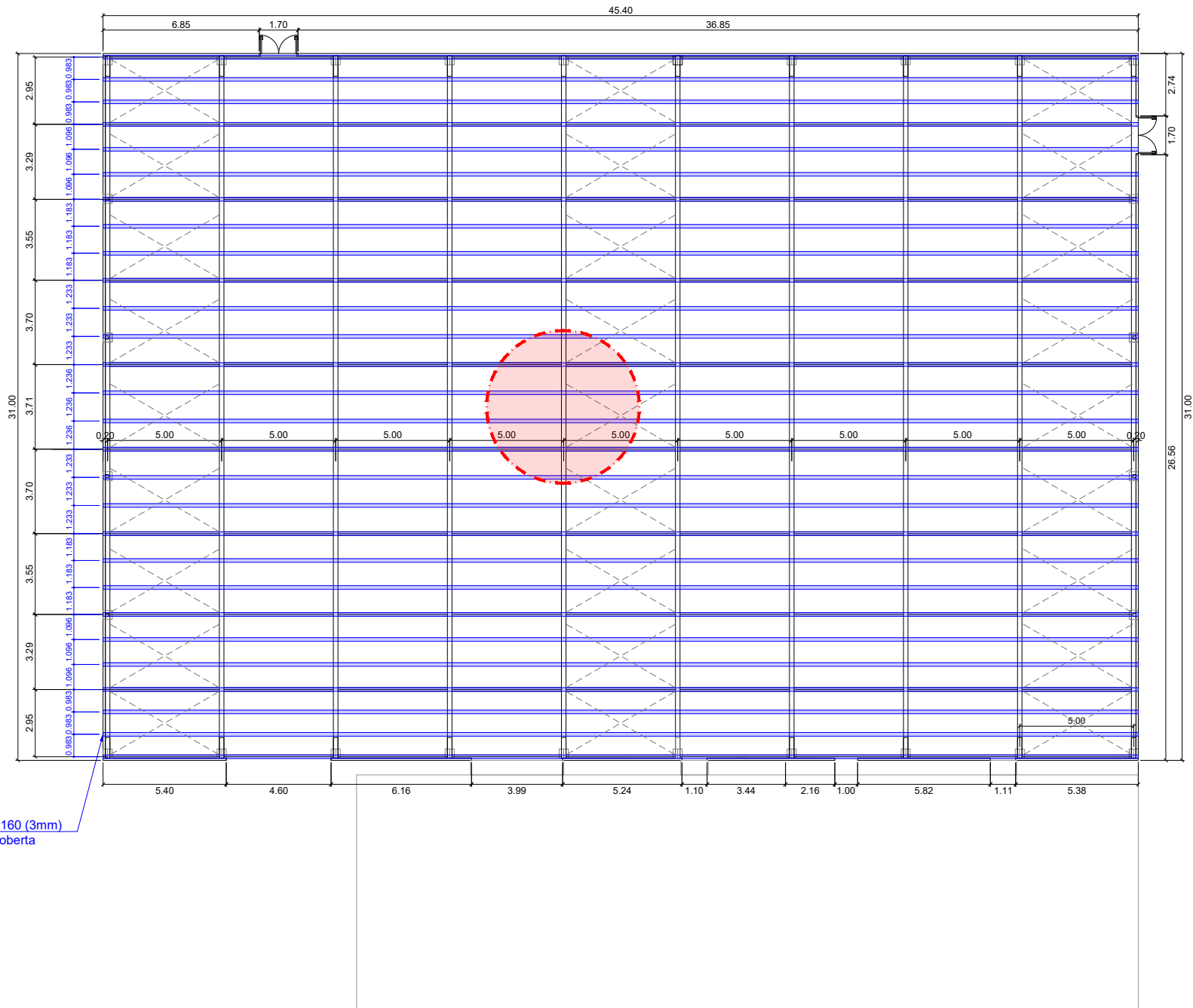
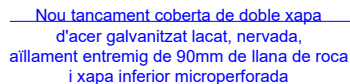
08

ESCALA
1/250



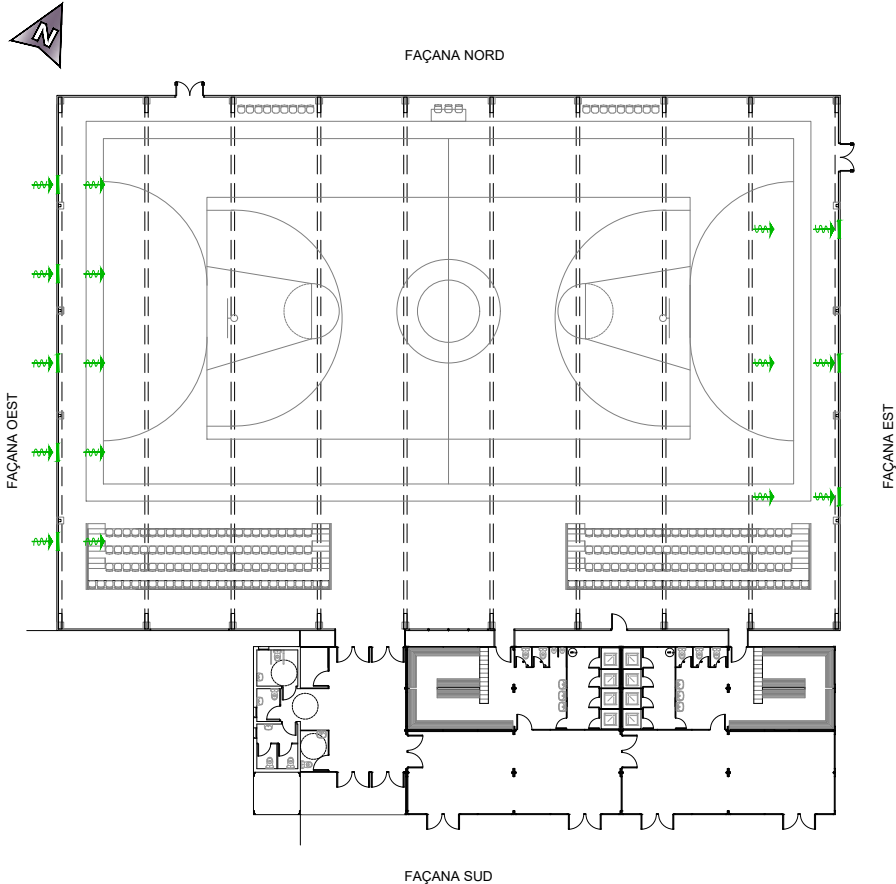
CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
[SERVEIS TÈCNICS]

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1



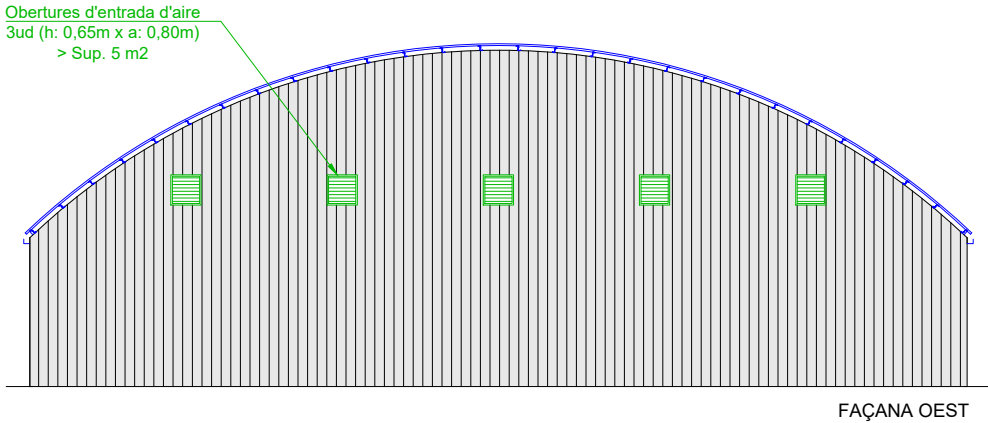
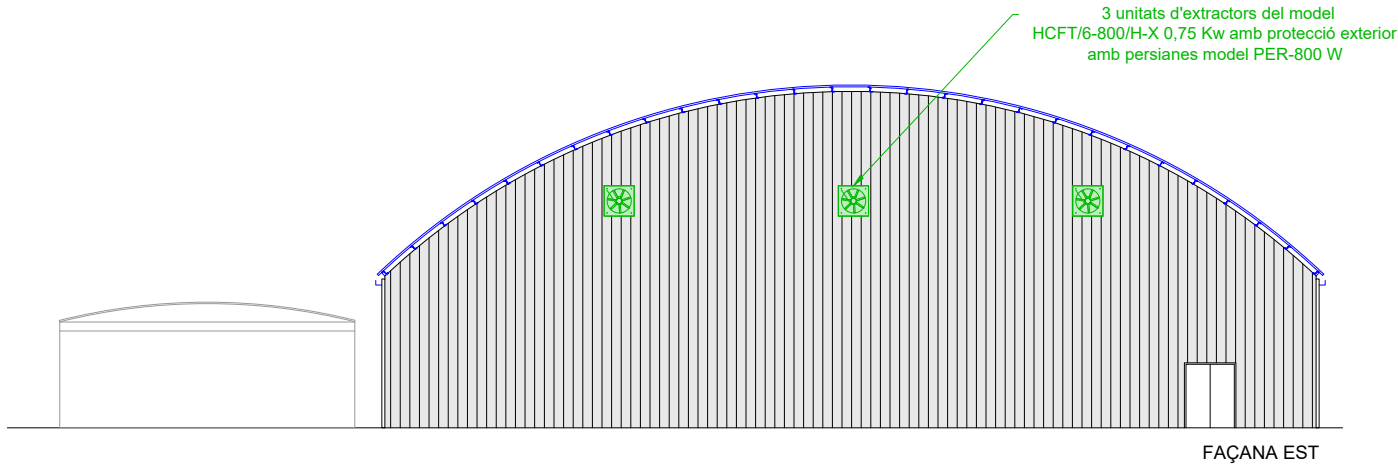
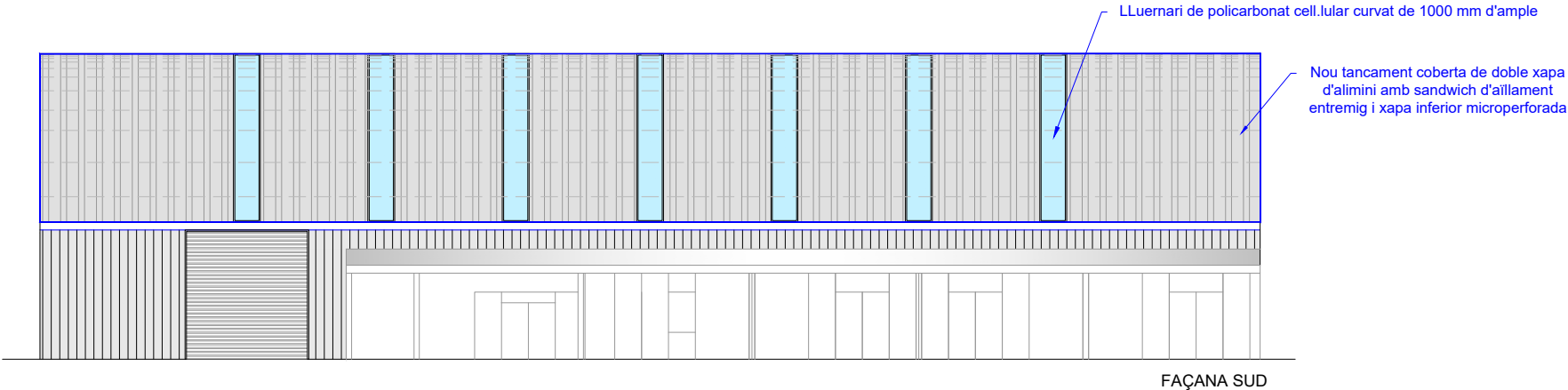
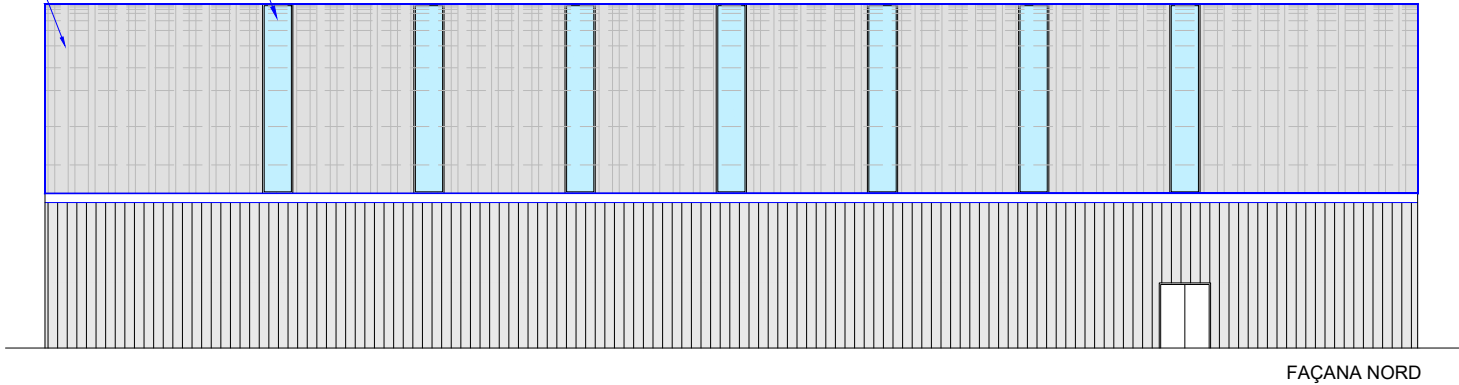
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



LLuernari de policarbonat cell.lular curvat de 1000 mm d'ample

Nou tancament coberta de doble xapa d'acer galvanitzat lacat, nervada, aïllament entremig de 90mm de llana de roca i xapa inferior microperforada



ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
SERVEIS TÈCNICS

PLÀNOL ESTAT REFORMAT
FAÇANES

PLÀNOL NUM. 10
ESCALA 1/250

PROJECTE

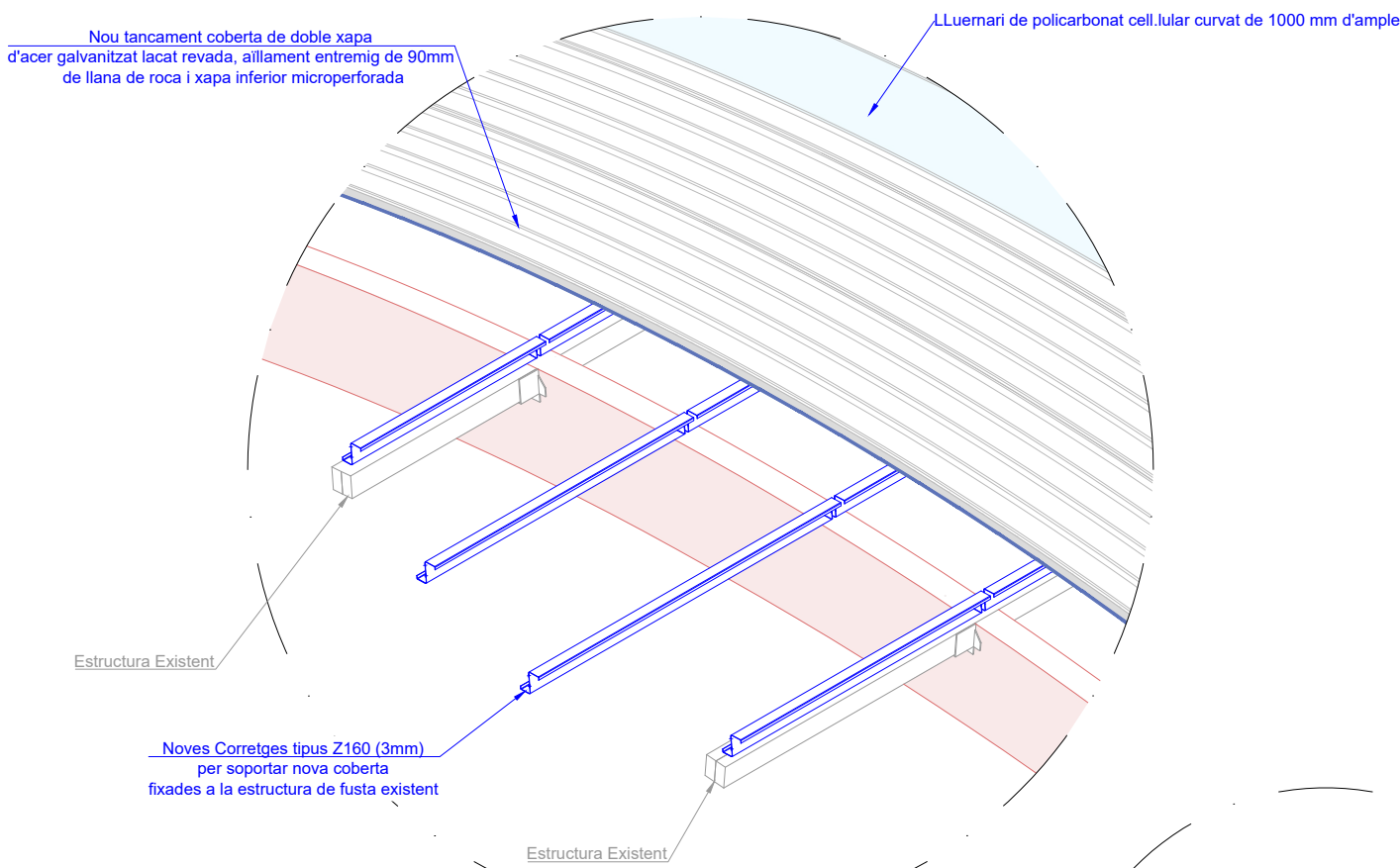
EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

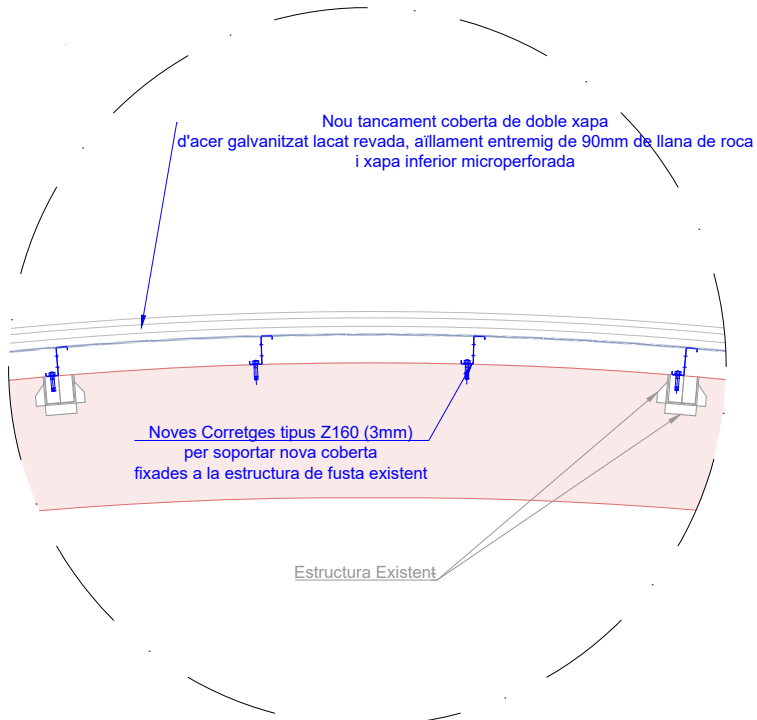
ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE LA SALA
POLIVALENT DE LES BORGES DEL CAMP

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 630DAC44727B4F4D9C670B98ACD3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

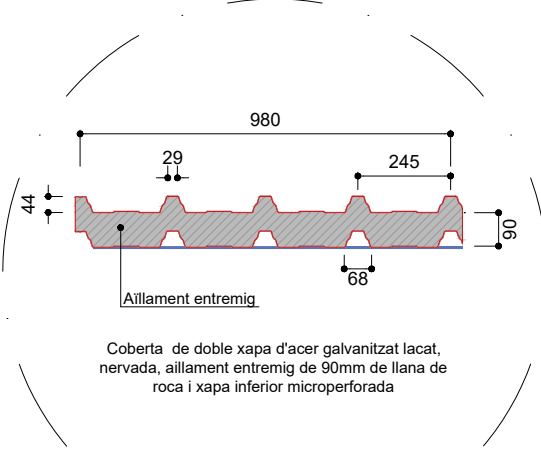
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



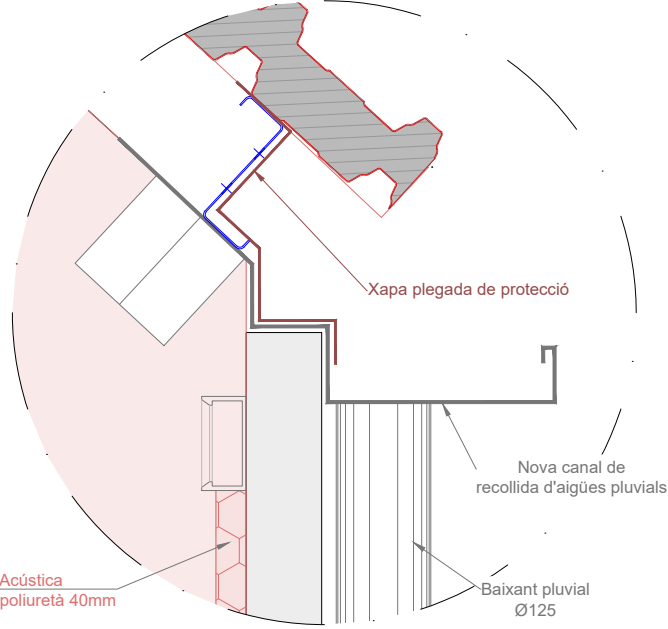
DETALL ESTRUCTURAL ENTRELLIGAT CORRETGES "Z" NOVES
A ESTRUCTURA EXISTENT



DETALL ESTRUCTURAL VISTA ALÇADA



DETALL PERFIL NOVA COBERTA

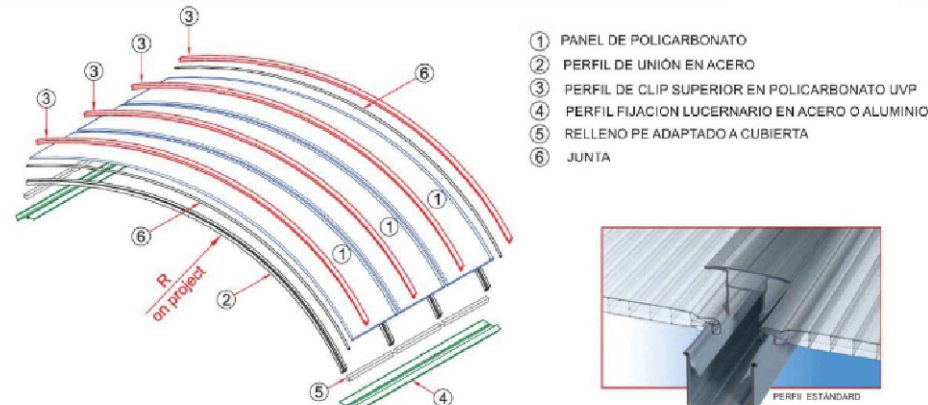


DETALL NOVA CANAL RECOLLIDA D'AIGÜES

DETALL SISTEMA LLUERNÀRI

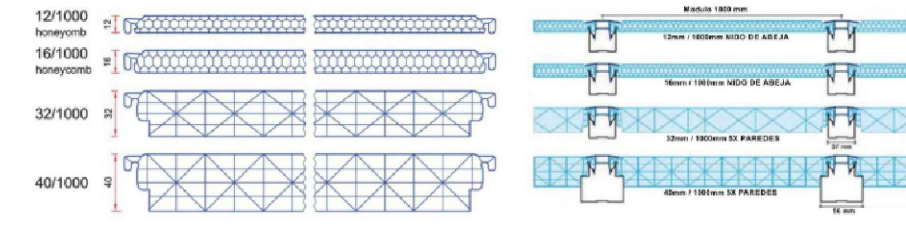


SISTEMAS EN POLICARBONATO GMSIPOL C4 - APLICACIONES CUBIERTAS CURVAS



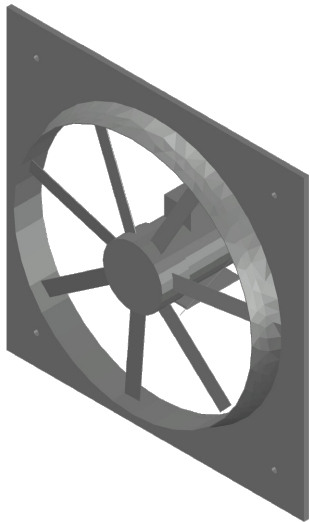
GAMA DE PANELES

Paneles Modulo ancho 1000 mm



" Marca, models i característiques
a tall d'exemple"

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F409C670B98ACB3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35



Els extractors recomanats són 3 unitats del model HCFT/6-800/H-X 0,75 Kw. A l'exterior els protegiré per persianes del model PER-800 W per evitar l'entrada d'insectes o ocells quan els aparells no estiguin en funcionament.

S'instal·laran a la part alta del poliesportiu, a uns 5 m. de distància un d'un altre i a 4 m de cadascuna de les parets lateral.

A la paret oposada, al llarg de la mateixa, es practicaran obertures que deixin una secció lliure de, almenys, 5 m2.

DESCRIPCIÓN PRODUCTO RECOMENDADO



EXTRACTORES HELICOIDALES MURALES
Serie COMPACT mural HCFB-HCFT

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

IP65*

* IP55: Modelos 800 y 1000.

Descripción
Gama de ventiladores helicoidales, extraplano y compactos gracias al exclusivo ensamblaje de la hélice con el motor de rotor interior. Sus diversas variantes de fabricación permiten la adaptación del ventilador COMPACT a numerosas aplicaciones.

Aplicaciones
Ventilación general para:
- Talleres
- Comercios
- Almacenes
- Locales industriales
- Parkings
Ventilación de instalaciones agropecuarias e invernaderos (ver variantes de fabricación).
Procesos de pintura industrial.
Procesos industriales:
- Máquinas frigoríficas
- Grupos de aire acondicionado

Gama
La serie COMPACT mural se compone de 11 diámetros normalizados desde Ø250 hasta Ø1000 mm, y está provista según el modelo, de motores de 2, 4, 6 u 8 polos monofásicos o trifásicos. Cubren un margen de caudales desde 1200 m³/h hasta 54000 m³/h.

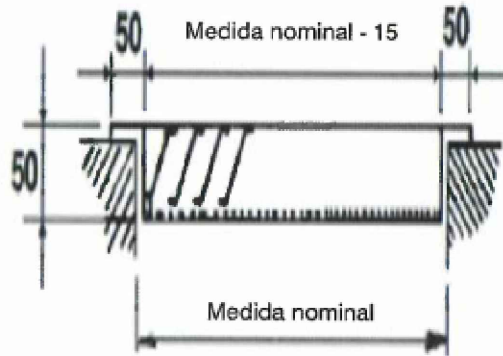
Construcción
Los modelos Ø800 y Ø1000 NO disponen de **Defensa de Aspiración en configuración estándar**. Se puede suministrar con ella, bajo demanda.

La totalidad del conjunto queda protegido de la corrosión por pintura poliéster. La caja de bornes del motor va montada sobre la tapa posterior del motor. El sentido del aire en el modelo estándar es Motor-Hélice (A).

Hélices
Las hélices están fabricadas en materiales termoplásticos, reforzadas con fibra de vidrio que les confiere una gran resistencia. Los modelos 710, 800 y 1000 tienen hélices fabricadas con cubo de aluminio y álabes de material termoplástico. Equilibradas dinámicamente (norma ISO 1940).

Motores
- IP65
- IP55 (Ø800 y Ø1000)
- Clase F (para trabajar a temperaturas entre -40°C y +70°C)
- Regulables (excepto versiones de 2 polos, /4-630, 710, 800 y 1000).
- Prensaestopas PG-11 en la caja de bornes. La tensión de alimentación varía según los tipos:
- Monofásica 230 V - 50 Hz.
- Trifásica 230/400 V - 50 Hz.
- Trifásica 400 V - 50 Hz.

MEDIDA MÁXIMA:
2000 x 2000



REJILLAS DE AIRE EXTERIOR CHAPA
MOD. SET

MATERIAL

- Chapa galvanizada de 1 mm.
- Tela entresoldada galvanizada antipájaro
- Inclínación antilluvia
- Fijación por tornillo visible
- Construcción robusta para su instalación en el exterior.
- Resistente a las agresiones climáticas
- Montaje mural.



Código	Medidas (mm)
RP07101	SET 200 x 200mm (T)
RP07102	SET 300 x 200mm (T)
RP07103	SET 250 x 250mm (T)
RP07104	SET 300 x 300mm (T)
RP07105	SET 400 x 300mm (T)
RP07106	SET 500 x 300mm (T)
RP07107	SET 600 x 300mm (T)
RP07108	SET 400 x 400mm (T)
RP07109	SET 500 x 400mm (T)
RP07110	SET 600 x 400mm (T)
RP07111	SET 500 x 500mm (T)
RP07112	SET 600 x 600mm (T)
RP07113	SET 700 x 700mm (T)
RP07114	SET 800 x 800mm (T)
RP07115	SET 1000 x 1000mm (T)

HOJAS TECNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

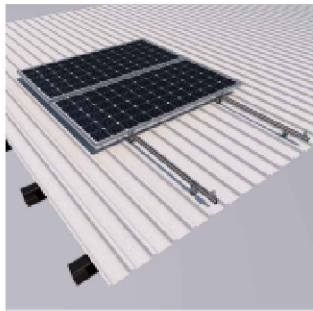
Tipo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad máxima (A)		Nivel de presión sonora (dB(A))	Caudal máximo (m³/h)	Peso (kg)	Regulador* posible
			a 230 V	a 400 V				
HCFT/6-800/H-X (0,75kW)	940	1220	4,3	2,5	72	22000	36	-

" Marca, models i característiques a tall d'exemple"

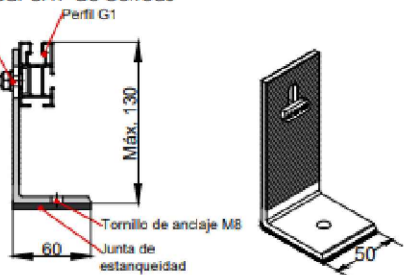


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de les Borges del Camp. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 63DDAC44727B4F4B9C670B98ACB3ED68 i data d'emissió 17/01/2025 a les 10:36:35

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Josep Frederic Pérez Pastor - DNI ** (TCAT) el dia 18/12/2024 a les 12:07:01



Nota: Comprobar el nº de correas
Tornillo cabeza de martillo M8 para anclaje de guía

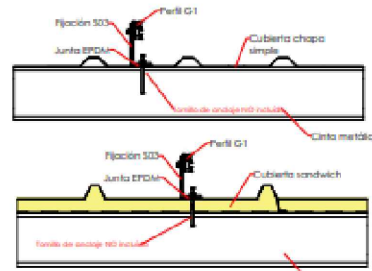


- Soporte coplanar para anclaje a correas metálicas
- Válido para de cubiertas metálicas
- La fijación incluye junta de estanqueidad
- Disposición de los módulos: Vertical.
- Válido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm
- No recomendado para viguetas de hormigón pretensado.
- Kits disponibles de 1 a 6 módulos.

Viento: Hasta 150 Km/h (ver documento de velocidades del viento)
Materiales: Perfilera de aluminio EN AW 6005A T6
Tornillería de acero inoxidable A2-70
Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.
Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.

Dos opciones:
Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema KIT
2279x1150 (Ver página 2)
Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS
2400x1350 (Ver página 3)

*Para anclaje, se recomienda usar un tornillo con arandela de sellado



Junta de estanqueidad

Par de apriete:
Tornillo Hexor 7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal 20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal 40 Nm
Tornillo M4.2/4.8 Hexagonal 6 Nm

100% Reciclable
Mercado ES19/86524 CE

Perfiles perpendiculares a la cumbra

Herramientas necesarias:

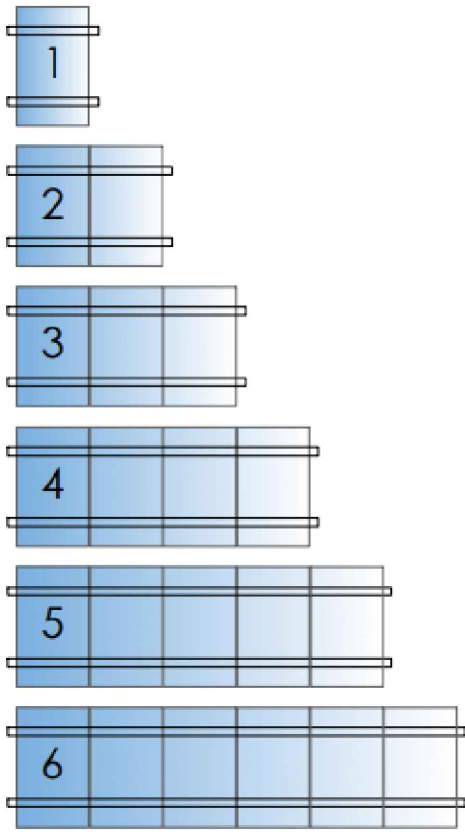


Seguridad:

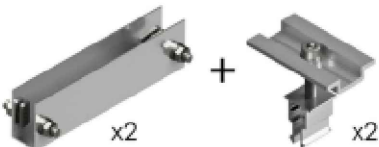


Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema KIT
2279x1150 KIT

Kits disponibles:

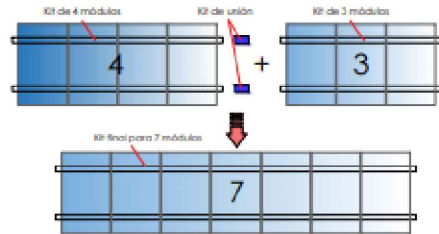


S15 Kit de unión

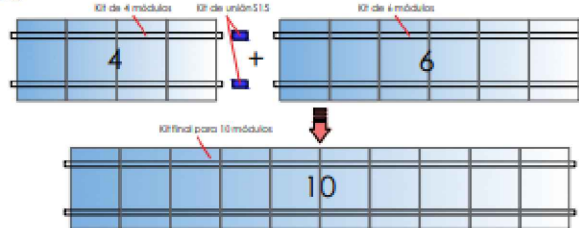


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



Para realizar una fila de 10 módulos se realizaría con 1 kit de 4 + 1 Kit de 6 + 1 Kit de unión.



DETALLS SOPORTS I CONFIGURACIONS PLAQUES FOTOVOLTAÏQUES

" Marca, models i característiques a tall d'exemple"

PROJECTE

EXPEDIENT
BOR-2023.104

DATA
DESEMBRE 2024

PLÀNOL ESTAT REFORMAT
DETALLS D'IL·LUMINACIÓ I PLAQUES
FOTOVOLTAÏQUES

PLÀNOL NUM.
13
ESCALA
s/e



CONSELL COMARCAL
DEL BAIX CAMP
[SERVEIS TÈCNICS]

ARQUITECTE
CAP SERVEIS TÈCNICS
JOSEP FREDERIC PÉREZ
nº col·legiat 33023/1